

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR DENGAN METODE PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) DAN
KONVENSIONAL DALAM MATA PELAJARAN DASAR OTOMOTIF
SEPEDA MOTOR PADA SISWA KELAS X JURUSAN SEPEDA
MOTOR DI SMK MUHAMMADIYAH 1
BAMBANGLIPURO**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Teknik



Oleh
Alfian Banuarli
NIM 10504247008


**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SEPTEMBER 2012**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Upaya meningkatkan kreativitas dan hasil belajar dalam mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor melalui pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada siswa kelas X jurusan teknik sepeda motor di SMK Muhammadiyah Bambanglipuro” ini telah memenuhi syarat dan siap untuk dipertahankan di depan Dewan Penguji skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Yogyakarta, 30 Juli 2012

Menyetujui,
Dosen Pembimbing






Bambang Sulistyono, M. Eng
NIP. 19800513 200212 1 002

PENGESAHAN


Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “ Perbedaan hasil belajar dengan metode pembelajaran Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dan Konvensional dalam mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada siswa kelas X Jurusan Sepeda Motor pada siswa kelas X Jurusan Sepeda Motor di SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro” ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 10 Agustus 2012 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Bambang Sulisty, M. Eng	Ketua Penguji		22/10-2012
Sukaswanto, M. Pd	Sekretaris Penguji		18/10-2012
Muhkamad Wakid, M. Eng	Penguji Utama		22/10-2012

Yogyakarta, Oktober 2012
Fakultas Teknik
Dekan,




Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd
NIP. 19560216 198603 1 003

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata cara penulisan dan etika karya ilmiah yang telah lazim. Apabila terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 30 Juli 2012

Yang menyatakan,



Alfian Banuarli

NIM 10504247008

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Berusahalah semampu kita bisa, kemudian biarkanlah Allah SWT yang putuskan keberhasilan atau kegagalan kita”

Motivasi dan kata-kata penuh makna dari Bapak dosen UNY yang penulis kutip setiap melaksanakan kuliah :

“Investasi guru tidak ada habisnya, harus diniati dengan ikhlas”
(Pak Martubi)

“Presensi nggak presensi, saya ingin belajar”
“Berusahalah mencari kepercayaan murid”
“Kalau ada semangat pasti ada perubahan”
(Pak Wardan Suyanto)

“Teori Strategi, Kalau kamu tidak bisa melawan, Bergabunglah”
“Kelak jadilah produsen, tidak hanya jadi konsumen terus”
(Pak Sigit dosen FIP)

“Cintailah Membaca”
(Pak Kir Haryono)

“Jangan Takut untuk Gagal”
“Doa dari Ibu dan Bapak Yaknilah”
(Pak Sutiman)

Karya ini penulis persembahkan untuk:

- Ibu dan Bapak tercinta, terima kasih atas segala dukungan materi, do'a dan nasehatnya, (Maaf Ibu, kuliahku lama lulusnya.....)
- Kedua kakakku Denok Elik R dan Alim Renjana, serta keponakanku (Kikin & Anin), terima kasih atas semangat yang kalian berikan.
- Waluyanti SR yang selalu setia menemani dalam setiap suka dan duka.
- Seluruh teman-teman PKS 2010,
- Teman-teman Kelas D D3 Angkatan 2005,
- Teman-teman KKN-PPL 2011 SMK Tamansiswa,
- Sahabatku Joko Ari W, Maulana Surya, Hawazen A,
“perjuangan ini tak kan bisa dilupakan begitu saja”

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR DENGAN METODE PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) DAN
KONVENSIONAL DALAM MATA PELAJARAN DASAR OTOMOTIF SEPEDA
MOTOR PADA SISWA KELAS X JURUSAN SEPEDA
MOTOR DI SMK MUHAMMADIYAH 1
BAMBANGLIPURO**

Oleh:
Alfian Banuarli
NIM 10504247008

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui perbedaan hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT dalam mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro, dan (2) mengetahui perbedaan hasil belajar dengan metode pembelajaran Kooperatif tipe TGT dan Konvensional dalam mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *true experimental* dengan *pretest-posttest control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Program Keahlian Otomotif SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro tahun pelajaran 2011/2012. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *cluster-random sampling*. Adapun yang dimaksudkan sebagai klaster adalah kelas pada sekolah. Kelas yang terpilih sebagai sampel penelitian adalah kelas X MTR A sebagai kelas eksperimen dan kelas X MTR C sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui metode tes. Teknik analisis data yang dilakukan adalah uji persyaratan analisis dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan, serta uji hipotesis dengan Uji-T Sampel Berkorelasi (*Paired t-Test*) dan Uji-T Sampel Independen (*Independent t-Test*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar setelah penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT dalam mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro, dan ada perbedaan hasil belajar dengan metode pembelajaran Kooperatif tipe TGT dan Konvensional dalam mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro. Dengan kata lain, penggunaan metode pembelajaran Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor di SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro tahun pelajaran 2011/2012 dapat meningkatkan hasil belajar.

Kata Kunci: hasil belajar, Dasar Otomotif Sepeda Motor

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum wr.wb

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas limpahan nikmat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penelitian dan penyusunan laporan penelitian ini dapat diselesaikan. Laporan penelitian ini berjudul “Upaya meningkatkan kreativitas dan hasil belajar dalam mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor melalui pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada siswa kelas X jurusan teknik sepeda motor di SMK Muhammadiyah Bambanglipuro”. Laporan ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik Otomotif di Universitas Negeri Yogyakarta.

Penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan, dorongan, arahan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Rochmad Wahab, M.Pd., M.A, selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Martubi, M.Pd.M.T, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Moch. Solikin, M.Kes, selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan semangat dan nasehat.
5. Sukaswanto, M.Pd., selaku Koordinator Tugas Akhir Skripsi.
6. Bambang Sulisty, M.Eng, selaku Dosen Pembimbing yang banyak memberikan bimbingan, arahan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
7. Drs. H. Maryoto, M.Pd, selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro yang telah berkenan memberikan ijin penelitian.
8. Bapak-bapak guru Jurusan Teknik Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro yang selalu bersedia membantu terselesainya penelitian ini.
9. Bapak, Ibu dan Saudara-saudara penulis yang telah memberikan do'a, dorongan dan semangat yang begitu besar.
10. Teman-teman seperjuangan D3 Otomotif 2005 dan PKS Otomotif 2010, terima kasih atas semua batuan dan semangatnya.

11. Semua pihak yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung berperan dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Kesempurnaan mutlak adalah dari Allah SWT, manusia hanya mampu berusaha dan berdoa. Oleh karena keterbatasan kemampuan, pengetahuan, referensi, fasilitas serta sarana dan prasarana yang dimiliki, sehingga disadari bahwa laporan Tugas Akhir Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Ibarat pepatah tak ada gading yang tak retak, oleh karena itu atas segala keterbatasan dan ketidaksempurnaan dalam laporan ini penulis mohon maaf.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 30 Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Kegunaan Penelitian	11
1. Secara Teoritis	11
2. Secara Praktis	12
BAB II KAJIAN TEORI	13
A. Deskripsi Teori dan Penelitian Relevan.....	13
1. Deskripsi Teori	13
2. Penelitian yang Relevan	31
B. Kerangka Berpikir	33

C. Pengajuan Hipotesis.....	35
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Desain Penelitian	36
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	37
C. Populasi dan Sampel Penelitian	37
1. Populasi	37
2. Sampel	38
D. Instrumentasi dan Teknik Pengumpulan Data	38
E. Teknik Analisis Data	42
1. Uji Persyaratan Analisis	42
2. Uji Hipotesis	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
A. Deskripsi Kreativitas dan Hasil Belajar Dasar Otomotif Sepeda Motor	49
1. Kondisi Awal (<i>Pretest</i>)	49
2. Kondisi Akhir (<i>Posttest</i>)	50
B. Hasil Analisis Data	51
1. Uji Persyaratan Analisis	52
2. Uji Hipotesis	55
C. Pembahasan.....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
A. Kesimpulan	64

B. Keterbatasan Penelitian	65
C. Implikasi.....	66
D. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kisi-Kisi Tes Dasar Otomotif Sepeda Motor	39
Tabel 2. Kriteria Taraf Kemudahan	40
Tabel 3. Hasil Belajar Mata Pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor <i>Pretest</i>	49
Tabel 4. Hasil Belajar Mata Pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor <i>Posttest</i>	50
Tabel 5. Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	52
Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	53
Tabel 7. Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	53
Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	54
Tabel 9. Hasil <i>Paired t Test</i> Hasil Belajar	55
Tabel 10. Hasil <i>Independent t-Test Pretest</i>	56
Tabel 11. Hasil <i>Independent t-Test Posttest</i>	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Desain Penelitian	36
Gambar 2. Perbandingan Hasil Belajar <i>Pretest</i>	49
Gambar 3. Perbandingan Hasil Belajar <i>Posttest</i>	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Instrumen Penelitian	70
Lampiran 2. Uji Tingkat Kesukaran	78
Lampiran 3. Tabulasi Data Hasil Penelitian	80
Lampiran 4. Uji Normalitas	82
Lampiran 5. Uji Homogenitas	84
Lampiran 6. Uji t	86
Lampiran 7. Olah Data Menggunakan <i>SPSS Verse 15.0</i>	89
Lampiran 8. Tabel Statistik	93
Lampiran 9. Lembar Validasi Instrumen	96
Lampiran 10. Surat Ijin Penelitian	97

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam kehidupan berbangsa dan bernegara, pendidikan memiliki peranan yang sangat penting, yaitu untuk menjamin kelangsungan kehidupan dan perkembangan bangsa itu sendiri. Pendidikan ditujukan untuk meningkatkan kualitas sumberdaya manusia. Hal ini sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara.

Sekolah merupakan salah satu tempat dimana siswa mendapatkan ilmu secara formal. Sekolah bukan hanya tempat menimba ilmu, tetapi juga sebagai tempat berkumpul, bermain, dan berbagai keceriaan antara siswa hingga terjadi interaksi timbal balik yang secara psikologis sangat seimbang. Sekolah juga tempat dimana kegiatan belajar mengajar berlangsung dan tempat terjadinya interaksi antara guru dan murid.

Manusia diciptakan oleh Tuhan dengan membawa fitrah merdeka, mempunyai hak dan kebebasan yang telah melekat ada dirinya. Karena itu, dalam kehidupan manusia mempunyai hak untuk hidup, hak bersuara, kebebasan

mengemukakan pendapat, dan hak yang lainnya selama kebebasan dan hak tersebut tidak bertentangan dengan norma sosial agama. Begitu pula halnya dalam kegiatan belajar mengajar dimana siswa mempunyai hak dan kebebasan untuk bersuara, berpendapat, dan berargumen di dalam kelas yang berkaitan dengan materi pelajaran di kelas. Saat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar (KBM) sebenarnya yang efektif bukanlah guru saja, sehingga seakan-akan siswa hanya dianggap sebagai suatu benda yang pasif, yang hanya mendengarkan dan mematuhi apa yang disampaikan oleh guru. Tetapi seharusnya dalam proses KBM antara siswa dan guru sama-sama aktif. Dengan demikian dapat terjadi transfer ilmu pengetahuan baik dari guru ke siswa atau sebaliknya dari siswa ke guru dan dapat juga transfer ilmu antar siswa satu ke siswa yang lainnya.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan. Prinsip-prinsip pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan adalah perwujudan dari kurikulum pendidikan dasar dan menengah. Kurikulum ini dikembangkan sesuai dengan relevansinya oleh setiap kelompok atau satuan pendidikan dan komite sekolah/madrasah serta berpedoman pada standar isi dan standar kompetensi lulusan serta panduan penyusunan kurikulum yang disusun oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

Dalam seluruh proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok (Slameto, 2010: 1). Untuk meningkatkan mutu dan hasil belajar dalam pengajaran seorang guru dituntut supaya menguasai dan menerapkan berbagai metode pengajaran. Pelaksanaan pembelajaran di dalam

kelas merupakan salah satu tugas utama guru, dan pembelajaran dapat diartikan sebagai kegiatan yang ditujukan untuk membelajarkan siswa. Dalam proses pembelajaran masih sering ditemui adanya kecenderungan meminimalkan keterlibatan siswa. Dominasi guru dalam proses pembelajaran menyebabkan kecenderungan siswa lebih bersifat pasif sehingga mereka lebih banyak menunggu sajian guru dari pada mencari dan menemukan sendiri pengetahuan, ketrampilan, atau sikap yang dibutuhkan siswa.

Siswa sebagai salah satu unsur dalam pendidikan memiliki variasi dalam menyerap pengetahuan, emosi, cara belajar, motivasi, dan latar belakang. Metode pembelajaran pada dasarnya berfungsi sebagai alat untuk mencapai tujuan yaitu dapat meningkatkan prestasi belajar siswa karena prestasi belajar sebagai salah satu indikator kualitas pendidikan. Prestasi belajar dapat menggambarkan kemampuan-kemampuan yang telah dicapai selama proses pendidikan. Baik buruknya metode ditentukan oleh patokan yaitu kriteria tujuan dan kriteria peserta didik, situasi, kemampuan guru, juga media itu tepat pada pemilihan materi yang sesuai.

Metode mengajar atau disebut juga teknik penyajian merupakan teknik yang harus dikuasai guru untuk menyajikan bahan pelajaran kepada siswa di dalam kelas, agar pelajaran tersebut dapat diterima, dipahami, dan digunakan oleh siswa dengan baik. Dalam memilih metode mengajar harus disesuaikan dengan tujuan pengajaran, materi pelajaran, dan bentuk pengajaran (individu dan kelompok). Metode mengajar ada berbagai macam misalnya: Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, Inquiri, Kooperatif (Kelompok) dan masih banyak yang lainnya.

Pada dasarnya tidak ada metode mengajar yang paling baik, sebab setiap metode mengajar yang digunakan pasti memiliki kelemahan dan kelebihan. Karena itu, dalam mengajar dapat digunakan berbagai metode sesuai materi yang diajarkan.

Pengalaman belajar secara kooperatif akan menghasilkan keyakinan yang lebih kuat bahwa seseorang merasa disukai, diterima oleh siswa lain, dan menaruh perhatian tentang bagaimana kawannya belajar dan adanya keinginan untuk membantu temannya belajar. Siswa sebagai subyek yang belajar merupakan sumber belajar bagi siswa lainnya yang dapat diwujudkan dalam berbagai bentuk kegiatan misalnya diskusi, pemberian umpan balik, atau bekerja sama dalam melatih keterampilan-keterampilan tertentu. Pada dasarnya kegiatan pembelajaran dilakukan agar siswa memiliki hasil belajar yang baik. Namun demikian, dari kenyataan yang terjadi seringkali terlihat bahwa pembelajaran kurang mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Dari observasi dan wawancara dengan guru yang mengajar siswa kelas X jurusan Sepeda Motor di SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro ditemukan banyak permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran, termasuk pada pembelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor. Dalam kegiatan belajar sebagian siswa masih sering berbicara sendiri dengan teman sebangkunya saat kegiatan belajar mengajar berlangsung sehingga dapat mengganggu para siswa lainnya. Selain itu, setiap guru mengajukan pertanyaan dijawab dengan serempak, hal ini menunjukkan tidak adanya kepercayaan diri pada siswa untuk mengungkapkan pendapatnya. Bila dilakukan kegiatan diskusi hanya sebagian kecil saja yang

dapat aktif selebihnya hanya ikut-ikutan saja sebagai pelengkap dan masih banyak siswa yang mengerjakan kegiatan sendiri di luar forum seperti bercanda.

Siswa pada kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro masih menunjukkan kurangnya rasa keingintahuan terhadap pembelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor. Siswa juga hanya mempelajari secara terbatas pada materi yang diajarkan guru. Mayoritas siswa juga tidak aktif dalam kegiatan diskusi maupun saat mengikuti kegiatan pembelajaran. Hal ini dipengaruhi oleh rendahnya perhatian siswa dalam belajar, sehingga masih sering didapati siswa yang kurang konsentrasi dalam mengikuti pelajaran.

Bila dilihat dari hasil belajar yang ditunjukkan kriterianya masih rendah, karena masih dalam batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro adalah sebesar 70. Hasil belajar pada siswa kelas X yang terbagi atas 3 kelas untuk mata pelajaran tersebut masih banyak yang berada di bawah 70 pada saat ujian mid semester, ulangan umum bersama, maupun nilai rapor.

Pada tahun ajaran 2011/2012, terdapat 94% sampai dengan 100% siswa pada ketiga kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro yang memiliki nilai ujian mid teori produktif yang berada di bawah KKM. Rendahnya nilai siswa pada mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor kembali terjadi pada saat ulangan umum bersama. Persentase siswa dengan nilai ulangan umum bersama yang di bawah KKM berkisar antara 50% sampai dengan 97%. Bahkan masih banyak siswa yang memiliki nilai rapor di bawah

KKM. Siswa dengan nilai rapor di bawah KKM pada masing-masing kelas X adalah sebanyak 12% pada kelas X MTR A, 47% pada kelas X MTR B, dan 30% pada kelas X MTR C.

Hasil belajar siswa yang sangat rendah ini tidak memuaskan bagi sekolah, khususnya bagi guru mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor. Guru telah mempergunakan variasi metode dalam pembelajaran seperti diskusi kelompok, praktikum, demonstrasi, untuk mengatasi masalah tersebut walaupun masih sering menggunakan metode Konvensional atau metode Ceramah. Penggunaan variasi metode ini dirasa kurang maksimal. Hal ini terlihat dari hasil belajar yang masih banyak berada di bawah KKM. Selain itu, seperti yang disebutkan sebelumnya dalam penggunaan metode pembelajaran sedikit banyak masih dengan metode Konvensional.

Pembelajaran Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan sehingga pembelajaran lebih variatif. Pembelajaran Kooperatif menekankan pada kerjasama yang dibangun siswa dalam kelompok-kelompok kecil. Dalam pembelajaran Kooperatif siswa dibagi atas beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang siswa. Pembagian kelompok ini dimaksudkan agar setiap siswa dapat berkolaborasi dengan teman, lingkungan, guru dan semua pihak yang terkait dalam proses pembelajaran dalam menyelesaikan semua permasalahan yang diperoleh dari guru secara bersama-sama sehingga diharapkan setiap siswa akan siap dalam kegiatan pembelajaran dan merangsang siswa untuk belajar.

Mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor merupakan salah satu mata pelajaran pada mata diklat produktif kelas X jurusan Sepeda Motor di SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro. Mata diklat Dasar Otomotif Sepeda Motor merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai siswa agar memiliki kompetensi yang baik dalam hal otomotif. Penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor dapat dilihat dari hasil belajar siswa.

Permasalahan yang menarik adalah bagaimana memberi gambaran yang jelas kepada siswa tentang materi pembelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor tersebut agar siswa memiliki hasil belajar yang baik. Pembelajaran dengan metode Konvensional yang identik dengan ceramah saja akan sangat memberikan keabstrakan pada siswa. Dengan demikian, dibutuhkan suatu metode pembelajaran yang lebih sesuai agar konsep-konsep pada materi Dasar Otomotif Sepeda Motor bisa dimengerti oleh siswa. Dengan dasar inilah maka dilakukan penelitian dengan judul: "Perbedaan Hasil Belajar dengan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dan Konvensional dalam Mata Pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada Siswa Kelas X Jurusan Sepeda Motor di SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan dalam latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah yang muncul diantaranya, rendahnya hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor yang ditunjukkan oleh perolehan nilai dalam setiap kegiatan tes. Hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor masih rendah.

Rendahnya hasil belajar ini ditunjukkan oleh nilai siswa pada saat mid semester, ulangan umum bersama, maupun nilai rapor siswa.

Siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro masih banyak yang memperoleh nilai di bawah KKM. Nilai KKM untuk mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor adalah sebesar 70. Rendahnya nilai yang diperoleh siswa pada pembelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor diketahui dari perbandingan antara nilai yang diperoleh siswa dengan nilai KKM. Pada saat ujian mid teori produktif, terdapat 94% sampai dengan 100% siswa pada ketiga kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro yang memiliki nilai di bawah KKM. Kondisi ini kembali terjadi pada saat ulangan umum bersama. Siswa dengan nilai ulangan umum bersama yang di bawah KKM berkisar antara 50% sampai dengan 97% pada ketiga kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro. Selain itu, nilai rapor siswa juga masih banyak yang berada di bawah KKM. Siswa dengan nilai rapor di bawah KKM pada masing-masing kelas X adalah sebanyak 12% pada kelas X MTR A, 47% pada kelas X MTR B, dan 30% pada kelas X MTR C.

Penggunaan berbagai metode oleh guru dalam proses pembelajaran belum dapat meningkatkan hasil belajar Dasar Otomotif Sepeda Motor secara maksimal. Guru pada SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro telah menerapkan beberapa variasi metode dalam pembelajaran. Namun demikian, guru masih lebih banyak menggunakan metode Ceramah. Metode pembelajaran ini seringkali dianggap membosankan oleh siswa. Nilai yang diperoleh siswa juga masih kurang sehingga dapat diketahui bahwa metode pembelajaran yang dilakukan guru belum dapat

meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor.

Masih banyak siswa yang tidak memperhatikan guru ketika proses pembelajaran berlangsung. Guru pada SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro sangat sering menggunakan metode Ceramah dalam pembelajaran. Sebagaimana telah diungkapkan sebelumnya bahwa banyak siswa yang merasa bosan. Rasa kebosanan ini kemudian membuat siswa enggan bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran, serta tidak memperhatikan guru ketika proses berlangsung.

Guru telah mempergunakan variasi metode dalam pembelajaran seperti diskusi, praktikum, demonstrasi, namun variasi metode ini dirasa kurang maksimal. Guru pada SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro memang telah melakukan variasi-variasi metode dalam mengajar. Namun demikian, guru belum pernah mencoba menerapkan metode pembelajaran Kooperatif. Metode pembelajaran yang diterapkan guru sampai dengan saat ini belum dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada kelas X SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro diketahui bahwa siswa masih kurang aktif ketika mengikuti pembelajaran. Hal ini juga terlihat ketika siswa diajak berdiskusi. Masih banyak siswa yang enggan mengeluarkan pendapatnya ketika berdiskusi. Ketika guru mengajukan pertanyaan, siswa juga menjawab secara bersama-sama.

Perhatian siswa dalam belajar cenderung rendah, sehingga masih sering didapati siswa yang kurang konsentrasi dalam mengikuti pelajaran. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa siswa masih kurang memperhatikan guru ketika kegiatan belajar mengajar. Masih terdapat siswa yang berbicara dengan temannya. Berdasarkan cara siswa memperhatikan guru dapat dilihat bahwa siswa tersebut kurang konsentrasi dalam mengikuti pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor.

C. Pembatasan Masalah

Untuk mempermudah dalam menjawab semua pertanyaan penelitian, maka permasalahan penelitian ini dibatasi beberapa hal. Subyek penelitian dibatasi pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro tahun ajaran 2011/2012. Model pembelajaran yang diterapkan yaitu pembelajaran Kooperatif tipe TGT. Tujuan dari penerapan metode ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor.

D. Perumusan Masalah

Permasalahan yang muncul dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Adakah perbedaan hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT dalam mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro?
2. Adakah perbedaan hasil belajar dengan metode pembelajaran Kooperatif tipe TGT dan Konvensional dalam mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor

pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT dalam mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro.
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dengan metode pembelajaran Kooperatif tipe TGT dan Konvensional dalam mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro?

F. Kegunaan Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa memberikan kontribusi dalam upaya meningkatkan pembelajaran mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor, khususnya pada KBM di kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro. Adapun secara detail manfaat yang diharapkan dari penelitian ini diantaranya:

1. Secara Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan khususnya dalam bidang ilmu pendidikan serta lebih membantu memahami teori-teori tentang penggunaan metode pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Secara Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi atau masukan tentang model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

b. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif agar dapat berjalan lebih efektif.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan bacaan yang bermanfaat untuk menambah pengetahuan tentang model pembelajaran Kooperatif khususnya model pembelajaran Kooperatif tipe TGT.

BAB II

KERANGKA TEORI

A. Deskripsi Teori dan Penelitian yang Relevan

1. Deskripsi Teori

a. Belajar dan Pembelajaran

1) Belajar

Ada asumsi atau anggapan bahwa belajar adalah semata-mata mengumpulkan atau menghafalkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi dari materi pembelajaran. Menurut Skinner (dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2009: 9), belajar adalah suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Skinner dalam Bimo Walgito (2010: 184) mendefinisikan belajar sebagai suatu proses adaptasi perilaku yang bersifat progresif. Belajar merupakan tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.

Belajar merupakan suatu aktivitas yang menimbulkan perubahan yang relatif permanen sebagai akibat dari upaya-upaya yang dilakukannya. Bimo Walgito (2010: 185) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses yang mengakibatkan adanya perubahan perilaku. Belajar akan lebih efektif apabila dilakukan dalam suasana yang menyenangkan dan dapat menghayati objek

pembelajaran secara langsung. Tetapi perlu diketahui pula bahwa sistem lingkungan ini pun dipengaruhi oleh berbagai komponen yang saling berinteraksi, antara lain tujuan pembelajaran, bahan kajian yang disampaikan guru, siswa, jenis kegiatan yang dikembangkan, metode serta media pembelajaran yang dipilih.

Pandangan seseorang tentang belajar akan mempengaruhi tindakan-tindakannya yang berhubungan dengan belajar, dan setiap orang mempunyai pandangan yang berbeda tentang belajar (Abu Ahmadi dan Widodo Supriono, 2003: 126). Komunikasi merupakan faktor-faktor yang penting dalam proses pembelajaran. Tinggi rendahnya suatu capaian mutu pendidikan dipengaruhi pula oleh faktor komunikasi, khususnya komunikasi pendidikan (Sobri, dkk. 2009: 88). Secara umum ada tiga tujuan pembelajaran, yaitu:

- a) untuk mendapatkan pengetahuan;
- b) untuk menanamkan konsep dan pengetahuan;
- c) untuk membentuk sikap atau kepribadian.

Suatu kegiatan belajar ialah upaya mencapai perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap. Bahkan lebih luas lagi, perubahan tingkah laku ini tidak hanya mengenai perubahan pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, kebiasaan, sikap, pengertian, penghargaan minat, dan penyesuaian diri. Pendeknya mengenai segala aspek organisasi atau pribadi seseorang.

Tujuan belajar penting bagi guru dan siswa (Dimiyati dan Mudjiono, 2009: 23). Dalam desain tujuan instruksional, guru merumuskan tujuan instruksional khusus, atau sasaran belajar siswa. Rumusan tersebut disesuaikan dengan perilaku yang hendaknya dapat dilakukan siswa. Belajar sebagai proses atau aktivitas disyaratkan oleh banyak sekali hal-hal atau faktor-faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar banyak sekali macamnya. Untuk memudahkan pembicaraan dapat dilakukan klasifikasi menurut Sumadi Suryabrata (2011: 233-237) sebagai berikut.

- a) Faktor-faktor yang berasal dari luar diri pelajar, dan ini masih lagi dapat digolongkan menjadi dua golongan, dengan catatan bahwa *overlapping* tetap ada, yaitu:
 - (1) faktor non sosial; dan
 - (2) faktor sosial.
- b) Faktor-faktor yang berasal dari dalam diri si pelajar, dan ini pun dapat digolongkan menjadi dua golongan, yaitu:
 - (1) faktor fisiologis; dan
 - (2) faktor psikologis.

Secara umum semua faktor diatas dapat dijelaskan sebagai berikut.

a) Faktor-Faktor Non Sosial dalam Belajar

Kelompok faktor ini bisa dikatakan tidak terhitung jumlahnya, misalnya: keadaan udara, suhu, udara, cuaca, waktu

(pagi, siang, sore, ataupun malam), tempat, alat-alat yang dipakai, dan masih banyak lagi faktor lain yang tidak dapat kita sebutkan satu persatu.

Semua faktor yang telah disebutkan di atas harus kita atur sedemikian rupa sehingga dapat membantu proses belajar secara maksimal. Letak sekolah atau tempat belajar misalnya harus memenuhi syarat-syarat seperti di tempat yang tidak terlalu dekat kepada kebisingan atau jalan ramai, lalu bangunan itu harus memenuhi syarat-syarat yang telah ditentukan dalam ilmu kesehatan sekolah.

b) Faktor-Faktor Sosial dalam Belajar

Faktor yang dimaksud dengan faktor sosial adalah faktor manusia (sesama manusia), baik manusia itu ada (hadir) maupun kehadirannya itu dapat disimpulkan, jadi tidak langsung hadir. Kehadiran seseorang ketika seseorang belajar, maka akan mengganggu proses belajar itu, misalnya kalau satu kelas murid sedang mengerjakan ujian, lalu terdengar banyak anak-anak lain bercakap-cakap di samping kelas. Biasanya faktor-faktor tersebut mengganggu konsentrasi sehingga perhatian tidak lagi dapat ditujukan kepada hal yang dipelajari itu semata-mata.

c) Faktor-Faktor Fisiologis dalam Belajar

Faktor fisiologis ini masih dapat dibagi lagi menjadi dua macam, yaitu:

(1) Keadaan *tonus* jasmani pada umumnya.

Keadaan *tonus* jasmani pada umumnya ini dapat dikatakan melatarbelakangi aktivitas belajar, keadaan jasmani yang segar akan lain pengaruhnya dengan keadaan jasmani yang kurang segar, keadaan jasmani yang lelah lain pengaruhnya daripada yang tidak lelah. Dalam hubungan dengan hal ini ada dua hal yang perlu dikemukakan, yaitu:

- (a) nutrisi harus cukup karena kekurangan kadar makanan ini akan mengakibatkan kurangnya *tonus* jasmani, yang pengaruhnya dapat berupa kelelahan, lesu, lekas mengantuk dan sebagainya.
- (b) Beberapa penyakit yang kronis sangat mengganggu belajar itu.

(2) Keadaan fungsi-fungsi jasmani tertentu terutama fungsi-fungsi pancaindra.

Orang mengenal dunia sekitarnya dan belajar mempergunakan pancainderanya. Berfungsinya pancaindra merupakan syarat dapatnya belajar itu berlangsung dengan baik.

d) Faktor-faktor psikologis dalam belajar

Perlu memberikan perhatian khusus kepada salah satu hal, yaitu hal yang mendorong aktivitas belajar itu, hal yang merupakan alasan dilakukannya perbuatan belajar itu. Menurut

Arden N. Frandsen dalam Sumadi Suryabrata (2011: 236-237) mengatakan bahwa terdapat beberapa hal yang mendorong seseorang untuk belajar, yaitu:

- (1) Adanya sifat ingin tahu dan ingin menyelidiki dunia yang lebih luas;
- (2) Adanya sifat kreatif yang ada pada manusia dan keinginan untuk selalu maju;
- (3) Adanya keinginan untuk mendapatkan simpati dari orang tua, guru, dan teman-teman;
- (4) Adanya keinginan untuk memperbaiki kegagalan yang lalu dengan usaha yang baru, baik dengan koperasi maupun dengan kompetisi;
- (5) Adanya keinginan untuk mendapatkan rasa aman bila menguasai pelajaran;
- (6) Adanya ganjaran atau hukuman sebagai akhir daripada belajar.

Sedangkan Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono (2004: 139) mengemukakan beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi belajar, yaitu:

- (a) faktor-faktor stimulus belajar;
- (b) faktor-faktor metode belajar;
- (c) faktor-faktor individual.

Apa yang telah dikemukakan itu hanyalah sekedar penyebutan sejumlah kebutuhan-kebutuhan saja, yang tentu masih

dapat ditambahkan lagi, kebutuhan-kebutuhan tersebut tidaklah lepas satu sama lain, melainkan sebagai suatu keseluruhan (suatu kompleks) mendorong belajarnya anak. Belajar berlangsung bila perubahan-perubahan berikut ini terjadi: penambahan informasi; pengembangan atau peningkatan pengertian; penerimaan sikap-sikap baru; perolehan penghargaan baru; pengerjaan sesuatu dengan mempergunakan apa yang telah dipelajari.

2) Pembelajaran

Pembelajaran didefinisikan oleh aliran kognitif sebagai cara guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir agar dapat mengenal dan memahami apa yang sedang dipelajari. Sedangkan menurut aliran behavioristik, pembelajaran adalah usaha guru membentuk tingkah laku yang diinginkan dengan menyediakan lingkungan/stimulus. Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran (Oemar Hamalik, 2008: 57). Dari pengertian di atas dapat dikatakan bahwa pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa, sehingga tingkah laku siswa berubah ke arah yang lebih baik.

Menurut Oemar Hamalik (2008: 66), ada tiga ciri khas yang terkandung dalam sistem pembelajaran. Masing-masing ciri tersebut diuraikan sebagaimana berikut.

a) Rencana

Rencana adalah penataan ketenagaan, material, dan prosedur yang merupakan unsur-unsur sistem pembelajaran dalam suatu rencana khusus.

b) Kesalingtergantungan

Kesalingtergantungan antara unsur-unsur sistem pembelajaran yang serasi dalam suatu keseluruhan. Tiap unsur bersifat esensial dan masing-masing memberikan sumbangannya kepada sistem pembelajaran.

c) Tujuan

Sistem pembelajaran mempunyai tujuan tertentu yang hendak dicapai. Ciri ini menjadi dasar perbedaan antara sistem yang dibuat oleh manusia dan sistem yang alami (natural). Tujuan utama sistem pembelajaran adalah agar siswa belajar.

Unsur-unsur minimal yang harus ada dalam sistem pembelajaran adalah seorang siswa / peserta didik, suatu tujuan, dan suatu prosedur kerja untuk mencapai tujuan. Dalam hal ini, guru tidak termasuk sebagai unsur sistem pembelajaran. Fungsinya dapat digantikan atau dialihkan kepada media sebagai pengganti, seperti buku, slide, teks yang terprogram dan lain sebagainya. Namun seorang kepala sekolah dapat menjadi unsur sistem pembelajaran karena berkaitan dengan prosedur perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran.

b. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

Kebanyakan penelitian di bidang pendidikan menyatakan bahwa belajar dalam format kelompok kecil lebih efektif dibandingkan dengan kebanyakan metode yang digunakan dalam pembelajaran klasikal. Dalam pembelajaran Kooperatif, peserta didik menerima latihan dalam kemampuan berkelompok dan sosial. Pada pembelajaran ini, aktivitas distrukturkan di mana setiap peserta didik memainkan peranan penting dan spesifik, sedangkan guru berfungsi memantau, mendengar, dan membantu kegiatan kelompok jika perlu. Menurut Slavin (dalam Isjoni, 2011: 15) pembelajaran Kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen. Miftahul Huda (2011: 117) menguraikan pendapatnya mengenai pembelajaran Kooperatif tipe TGT sebagaimana kutipan berikut.

”Dengan TGT, siswa akan menikmati bagaimana suasana turnamen itu, dan karena mereka berkompetisi dengan kelompok-kelompok yang memiliki kemampuan yang setara, maka kompetisi dalam TGT terasa lebih fair dibandingkan kompetisi dalam pembelajaran-pembelajaran tradisional pada umumnya”.

Sunal dan Hans (dalam Isjoni, 2011: 15) mengemukakan bahwa pembelajaran Kooperatif merupakan suatu cara pendekatan atau serangkaian strategi yang khusus dirancang untuk memberi dorongan kepada peserta didik agar bekerja sama selama proses pembelajaran. Dalam metode pembelajaran Kooperatif, para siswa akan duduk bersama

dalam kelompok yang beranggotakan 4 orang untuk menguasai materi yang disampaikan oleh guru (Slavin, 2005: 8). Ide yang melatarbelakangi bentuk pembelajaran Kooperatif semacam ini adalah apabila para siswa ingin agar timnya berhasil, mereka akan mendorong anggota timnya untuk lebih baik dan akan membantu mereka melakukannya. Seringkali, para siswa mampu melakukan pekerjaan yang luar biasa dalam menjelaskan gagasan-gagasan yang sulit satu sama lain dengan menerjemahkan bahasa yang digunakan guru ke dalam bahasa anak-anak.

Salah satu tipe pembelajaran Kooperatif adalah TGT. Metode yang pada mulanya dikembangkan oleh David DeVries dan Keith Edward, ini merupakan metode pembelajaran pertama dari John Hopkins. TGT memiliki dimensi kegembiraan yang diperoleh dari penggunaan permainan dalam menyajikan pelajaran. Teman satu tim akan saling membantu dalam mempersiapkan diri untuk permainan dengan mempelajari lembar kegiatan dan melaksanakan masalah-masalah satu sama lain, tetapi waktu siswa sedang bermain dalam game, temannya tidak boleh membantu, memastikan telah terjadi tanggungjawab individual (Slavin, 2005: 14).

TGT merupakan pembelajaran kooperatif dengan cara mengelompokkan siswa dalam kelompok kecil yang terdiri dari 5-6 siswa. Cara pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TGT diuraikan pada kutipan berikut.

”TGT adalah suatu tipe pembelajaran Kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5-6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin, dan suku atau ras yang berbeda. Guru menyajikan materi, dan siswa bekerja dalam kelompok mereka masing-masing. Dalam kerja kelompok, guru memberikan LKS kepada setiap kelompok. Tugas yang diberikan dikerjakan bersama-sama dengan anggota kelompoknya. Apabila ada dari anggota kelompok yang tidak mengerti dengan tugas yang diberikan maka anggota kelompok yang lain bertanggungjawab untuk memberikan jawaban atau menjelaskannya sebelum mengajukan pertanyaan tersebut kepada guru.

Akhirnya untuk memastikan bahwa seluruh anggota kelompok telah menguasai pelajaran, maka seluruh siswa akan diberikan permainan akademik. Dalam permainan akademik, siswa akan dibagi menjadi meja-meja turnamen dimana setiap meja turnamen terdiri dari 5-6 orang yang merupakan wakil dari kelompoknya masing-masing. Dalam setiap meja permainan, diusahakan agar tidak ada peserta yang berasal dari kelompok yang sama. Siswa dikelompokkan dalam suatu meja turnamen secara homogen dari segi kemampuan akademik, artinya, dalam 1 meja turnamen kemampuan setiap peserta diusahakan agar setara.

Hal ini dapat ditentukan dengan melihat nilai yang mereka peroleh pada saat *pre-test*. Skor yang diperoleh setiap peserta dalam permainan akademik dicatat pada lembar pencatat skor. Skor kelompok diperoleh dengan menjumlahkan skor-skor yang diperoleh anggota suatu kelompok, kemudian dibagi banyaknya anggota kelompok tersebut. Skor kelompok ini digunakan untuk memberikan penghargaan tim berupa sertifikat dengan mencantumkan predikat tertentu.

Dalam permainan ini, setiap siswa yang bersaing merupakan wakil dari kelompoknya. Siswa yang mewakili kelompoknya, masing-masing meja turnamen. Tiap meja turnamen terdapat 5-6 orang peserta dan diusahakan agar tidak ada peserta yang berasal dari kelompok yang sama. Permainan ini diawali dengan memberitahukan peraturan permainan. Setelah itu permainan dimulai dengan membagi-bagikan kartu-kartu soal untuk bermain (kartu soal dan kunci ditaruh terbalik di atas meja, sehingga soal dan kunci tidak terbaca).

Permainan pada tiap meja turnamen dilakukan dengan aturan sebagai berikut. Pertama, setiap pemain dalam tiap meja menentukan dulu pembaca soal dan pemain yang pertama dengan cara diundi. Kemudian pemain yang menang undian mengambil kartu undian yang berisi nomer soal dan diberikan kepada pembaca soal. Pembaca soal akan membacakan soal

sesuai dengan nomor undian yang diambil oleh pemain. Selanjutnya, soal dikerjakan secara mandiri oleh pemain dan penata sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dalam soal. Setelah waktu untuk mengerjakan soal selesai, maka pemain akan membacakan hasil pekerjaannya yang akan ditanggapi oleh penantang searah jarum jam. Setelah itu, pembaca soal akan membuka kunci jawaban dan skor hanya diberikan kepada pemain yang menjawab benar atau penantang yang pertama kali memberikan jawaban benar.

Jika semua pemain menjawab salah, maka kartu dibiarkan saja. Permainan dilanjutkan pada kartu soal berikutnya sampai semua kartu soal habis dibacakan, dimana posisi pemain diputar searah jarum setiap peserta dalam satu meja turnamen dapat berperan sebagai pembaca soal, pemain, dan penantang. Disini permainan dapat dilakukan berkali-kali dengan syarat bahwa setiap peserta harus mempunyai kesempatan yang sama sebagai pemain, penantang, dan pembaca soal.

Dalam permainan ini, pembaca soal hanya bertugas untuk membaca soal dan membuka kunci jawaban, tidak boleh ikut menjawab atau memberikan jawaban pada peserta lain. Setelah semua kartu selesai terjawab, setiap pemain dalam satu meja menghitung jumlah kartu yang diperoleh dan menentukan berapa poin yang diperoleh berdasarkan tabel yang telah disediakan. Selanjutnya setiap pemain kembali kepada kelompok asalnya dan melaporkan poin yang diperoleh pada ketua kelompok. Ketua kelompok kemudian memasukkan poin yang diperoleh anggota kelompoknya pada tabel yang telah disediakan. Ketua kelompok kemudian menentukan kriteria penghargaan yang diterima oleh kelompoknya (Isjoni, 2011: 83-86)".

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TGT, siswa pada satu kelas dibagi menjadi beberapa kelompok kecil dengan jumlah anggota sebanyak 5-6 orang. Selain mengerjakan tugas yang diberikan guru secara berkelompok, siswa juga diajak melakukan permainan akademik berupa turnamen. Dalam melakukan turnamen, masing-masing siswa pada setiap kelompok memiliki kesempatan untuk menjadi wakil dari kelompok. Skor

yang diperoleh siswa pada saat turnamen kemudian digabungkan menjadi skor kelompoknya. Pembelajaran kooperatif tipe TGT ini sangat menekankan pada tanggung jawab dan kerjasama antara siswa dalam kelompoknya masing-masing.

c. Hasil Belajar

Menurut Sumadi Suryabrata (2011: 232), belajar dapat membawa perubahan yang pada pokoknya adalah didapatkannya kecakapan baru. Dengan demikian, hasil belajar dapat diartikan sebagai perubahan kecakapan dan perilaku yang diperoleh setelah mengalami aktivitas belajar. Oemar Hamalik (2008: 159) mengungkapkan bahwa evaluasi hasil belajar adalah seluruh kegiatan pengukuran (pengumpulan data dan informasi), pengolahan, penafsiran, dan pertimbangan untuk membuat keputusan tentang tingkat hasil belajar yang dicapai oleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Dimiyati dan Mudjiono (2009: 200-201) menyatakan bahwa kegiatan evaluasi hasil belajar memiliki berbagai tujuan, yaitu untuk diagnostik dan perkembangan, untuk seleksi, untuk kenaikan kelas, dan untuk penempatan. Hasil belajar yang dimaksud dalam hal ini tentunya kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah memperoleh pengalaman belajar.

Salah satu faktor yang mempunyai pengaruh pada hasil belajar adalah motivasi yang dipandang sebagai dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia, dalam hal ini perilaku

siswa untuk belajar. Menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (2003: 249), hasil dapat diartikan sebagai sesuatu yang diadakan, dibuat, dijadikan, dan sebagainya oleh usaha dan pikiran. Hasil belajar dapat dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor dari dalam diri siswa dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan. Faktor dari dalam diri siswa terutama menyangkut kemampuan yang dimiliki siswa. Faktor ini besar pengaruhnya terhadap hasil belajar yang akan dicapai.

Menurut Alex Sobur (2009: 244), hasil belajar dapat dipengaruhi oleh faktor endogen yang berada dalam diri individu, dan faktor eksogen yang berada di luar diri individu. Selain kemampuan, ada juga faktor lain yaitu motivasi, minat, perhatian, sikap, kebiasaan belajar, ketekunan, kondisi sosial ekonomi, kondisi fisik dan psikis. Salah satu faktor lingkungan yang paling dominan mempengaruhi hasil belajar adalah kualitas pengajaran. Kualitas pengajaran adalah tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses pembelajaran dalam mencapai tujuan instruksional. Berdasarkan teori Bloom, bahwa ada tiga variabel yang utama dalam teori belajar di sekolah, yaitu karakteristik individu, kualitas pengajaran, dan hasil belajar siswa. Selain kedua faktor di atas, ada faktor lain yang turut menentukan hasil belajar siswa yaitu factor pendekatan pembelajaran (*approach to learning*). Ini berkaitan dengan upaya belajar yang dilakukan siswa yang meliputi strategi dan metode pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran, tipe hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai siswa penting untuk diketahui oleh guru, agar guru pada

tahap selanjutnya dapat mendesain pembelajaran secara tepat dan penuh makna. Tipe hasil belajar yang dimaksud perlu nampak dalam perumusan tujuan pembelajaran, sebab tujuan itulah yang akan dicapai oleh proses pembelajaran. Dari berbagai pendapat yang ada dapat diklasifikasikan menjadi tiga sudut pandang, yaitu:

- 1) memandang belajar sebagai proses;
- 2) memandang belajar sebagai hasil;
- 3) memandang belajar sebagai fungsi.

H. Daryanto (2008: 100-125) menguraikan tujuan pendidikan yang diklasifikasikan menjadi tiga bidang. Bidang tersebut diuraikan sebagai berikut.

- 1) Ranah Kognitif (*cognitive domain*), yaitu;
 - a) pengetahuan (*knowledge*);
 - b) pemahaman (*comprehension*);
 - c) penerapan (*application*);
 - d) analisis (*analysis*);
 - e) sintesa (*syntesis*);
 - f) evaluasi (*evaluation*).
- 2) Ranah afektif (*affective domain*), yaitu
 - a) penerimaan (*receiving*);
 - b) partisipasi (*responding*);
 - c) penilaian/penentuan sikap (*valuing*);
 - d) organisasi (*organization*);

- e) pembentukan pola hidup (*characterization by a value or value complex*).
- 3) Ranah psikomotor (*psychomotoric domain*), yaitu;
 - a) keterampilan motorik (*muscular or motor skills*);
 - b) manipulasi benda-benda (*manipulation of materials or objects*);
 - c) koordinasi neuromuscular (*neuromuscular coordination*).

Hasil proses pembelajaran perlu nampak dalam perubahan perilaku, dalam perubahan dan perkembangan intelektual serta dalam bersikap mempertahankan nilai-nilai. Hasil belajar melalui ketiga ranah pengukuran di atas diuraikan sebagai berikut.

1) Hasil Belajar Kognitif

Dalam hubungan dengan satuan pelajaran, ranah kognitif memegang peranan paling utama (H. Daryanto, 2008: 101). Tipe hasil belajar bidang kognitif meliputi tipe hasil belajar pengetahuan (*knowledge*), tipe hasil belajar pemahaman (*comprehention*), tipe hasil belajar penerapan (*aplication*), tipe hasil analisis (*analysis*), tipe hasil belajar sintesis (*synthesis*), dan tipe belajar evaluasi (*evaluation*). Ranah psikologis siswa yang terpenting adalah ranah kognitif. Ranah kejiwaan yang berkedudukan pada otak ini, dalam perspektif psikologis kognitif, adalah sumber sekaligus pengendali ranah-ranah kejiwaan lainnya, yakni ranah afektif (rasa) dan ranah psikomotor (karsa). Sekurang-kurangnya ada dua macam kecakapan kognitif siswa yang amat perlu dikembangkan segera khususnya oleh guru, yakni:

- a) Strategi belajar memahami isi materi pelajaran;
- b) Strategi menyakini arti penting isi materi pelajaran dan aplikasinya serta menyerap pesan-pesan moral yang terkandung dalam materi pelajaran tersebut.

Tanpa pengembangan dua macam kecakapan kognitif ini, siswa sulit diharapkan mampu mengembangkan ranah afektif dan psikomotornya sendiri. Perilaku seseorang merupakan fungsi dari watak (kognitif, afektif, dan psikomotor) dan karakteristik lingkungan saat perilaku atau perbuatan ditampilkan. Dengan demikian perbuatan atau tindakan seseorang ditentukan oleh watak dirinya dan kondisi lingkungan.

2) Hasil Belajar Afektif

Bidang afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Komponen afektif merupakan keyakinan individu dan penghayatan orang tersebut tentang objek sikap apakah ia merasa senang atau tidak senang, bahagia atau tidak bahagia. Alex Sobur (2009: 363) mengungkapkan bahwa pembentukan sikap dipengaruhi 4 faktor, yaitu; (1) adanya akumulasi pengalaman dari tanggapan-tanggapan tipe yang sama, (2) pengamatan terhadap sikap lain yang berbeda, (3) pengalaman (buruk atau baik) yang pernah dialami, dan (4) hasil peniruan terhadap sikap pihak lain. Tingkah laku afektif adalah tingkah laku yang menyangkut

keanekaragaman perasaan seperti: takut, marah, sedih, gembira, kecewa, senang, benci, was-was, dan sebagainya. Tingkah laku seperti ini tidak terlepas dari pengaruh pengalaman belajar. Karenanya, hal ini juga dapat dianggap sebagai perwujudan perilaku belajar.

3) Hasil Belajar Psikomotor

H. Daryanto (2008: 123) menyatakan bahwa ranah psikomotor dapat dikelompokkan dalam tiga jenjang utama, yaitu keterampilan motorik, manipulasi benda-benda, dan koordinasi neuromuscular. Untuk menjelaskan konsep tersebut digunakan contoh kegiatan berbicara, menulis, berbagai aktivitas pendidikan jasmani, dan program-program keterampilan.

Hasil belajar bidang psikomotorik tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu (perseorangan). Ada 6 tingkatan keterampilan menurut H. Daryanto (2008: 122-123), yaitu;

- a) gerakan refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar);
- b) gerakan fundamental yang dasar;
- c) kemampuan perspektual;
- d) kemampuan fisik;
- e) gerakan terampil;
- f) kemampuan nondekursif.

Keberhasilan pengembangan ranah kognitif juga akan berdampak positif terhadap perkembangan ranah psikomotor.

Kecakapan psikomotor ialah segala amal jasmaniah yang konkret dan mudah diamati, baik kuantitasnya maupun kualitasnya, karena sifatnya yang terbuka. Pembelajaran psikomotor akan lebih efektif bila dilakukan dengan menggunakan prinsip belajar sambil mengerjakan. Namun kecakapan psikomotor tidak terlepas dari kecakapan afektif. Kecakapan psikomotor siswa merupakan manifestasi wawasan pengetahuan dan kesadaran serta sikap mentalnya.

2. Penelitian yang Relevan

Sebelumnya telah banyak penelitian dengan topik yang relevan dengan penelitian ini. Berikut akan dilakukan pengkajian terhadap beberapa penelitian yang relevan dengan metode pembelajaran yang digunakan peneliti pada penelitian ini. Niko Saputra (2009) melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 10 Yogyakarta Tahun Ajaran 2008/2009”. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar matematika melalui penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah pada siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Yogyakarta pada pokok bahasan bangun ruang yaitu kubus dan balok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran Kooperatif tipe TGT dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan prestasi belajar matematika. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran Kooperatif

tipe TGT dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah mendapat respon yang baik dari siswa serta dapat meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran matematika.

Arifah Nur Triyani (2009) melakukan penelitian dengan judul ‘Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Sebagai Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Peluang dan Statistika di SMP Negeri 4 Depok Yogyakarta Kelas IX C’. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT dapat meningkatkan keaktifan belajar matematika siswa kelas IX C SMP Negeri 4 Depok Yogyakarta pada pokok bahasan Statistika dan Peluang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keaktifan belajar matematika siswa setelah dilakukan penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT menunjukkan bahwa rata-rata seluruh aspek keaktifan belajar matematika siswa kelas IX C SMP Negeri 4 Depok Yogyakarta pada pokok bahasan Peluang dan Statistika mengalami peningkatan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan hasil rata-rata persentase lembar observasi keaktifan belajar siswa untuk tiap siklus.

Restika Parendrarti (2009) melakukan penelitian dengan judul ‘Aplikasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*) Dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 2 Surakarta Tahun Ajaran 2008/2009’. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aplikasi model pembelajaran Kooperatif tipe TGT dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar Biologi

siswa kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 2 Surakarta tahun ajaran 2008/2009. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa metode TGT dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar Biologi siswa kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Surakarta tahun ajaran 2008/2009.

Dari beberapa penelitian di atas diketahui bahwa metode TGT dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Namun demikian, berbeda dengan penelitian sebelumnya, pada penelitian ini mata pelajaran yang digunakan adalah Dasar Otomotif Sepeda Motor. Penelitian ini dilakukan secara eksperimen pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro.

B. Kerangka Berpikir

Sekolah merupakan salah satu tempat untuk menuntut ilmu. Di sekolah proses belajar mengajar berlangsung. Keberlangsungan proses pendekatan pembelajaran di sekolah harus didukung oleh semua komponen pendidikan. Guru sebagai salah satu komponen tersebut harus mampu mendukung secara aktif supaya tujuan dari kurikulum yang berlaku dapat tercapai. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh guru untuk mencapai tujuan tersebut yaitu mampu memilih dan menerapkan pendekatan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran berfungsi untuk mencapai tujuan kurikulum dan berfungsi juga untuk mencapai penguasaan pemahaman siswa sesuai dengan standar yang diinginkan.

Pembelajaran pada hakekatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik. Dalam interaksi tersebut banyak sekali faktor yang mempengaruhinya, baik

faktor internal yang datang dari dalam diri individu, maupun faktor eksternal yang datang dari lingkungan. Dalam proses pembelajaran ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi hasil belajar, salah satunya yaitu faktor pendekatan pembelajaran (*approach to learning*). Ini berkaitan dengan upaya belajar yang dilakukan siswa yang meliputi strategi dan metode pembelajaran.

Metode mengajar erat hubungannya dengan proses pendekatan pembelajaran. Penggunaan metode mengajar yang berbeda dapat menunjukkan hasil belajar yang berbeda. Setiap metode mengajar mempunyai karakteristik masing-masing baik kelebihan maupun kekurangan. Setiap metode mengajar tidak dapat saling berdiri sendiri, metode-metode tersebut akan saling bervariasi dengan metode yang lain karena kelemahan metode yang satu dapat ditutupi oleh metode yang lain.

Metode pembelajaran yang masih konvensional, seperti metode Ceramah masih banyak digunakan dalam proses pembelajaran. Metode ini lebih menitikberatkan pada peran serta guru sebagai sumber belajar. Dengan keadaan seperti ini akan membentuk kepribadian siswa yang kurang baik, terutama membentuk sikap siswa yang lebih pasif sehingga akan mempengaruhi dalam hasil belajar. Metode ini menempatkan guru pada pusat perhatian. Gurulah yang lebih banyak berbicara sedangkan murid hanya mendengarkan dan atau mencatat hal-hal yang dianggap penting.

Salah satu tugas guru adalah memiliki metode pembelajaran dan menggunakan media pembelajaran yang dapat membuat proses belajar berjalan secara efektif. Salah satunya adalah melalui pembelajaran Kooperatif tipe TGT.

Hal ini juga dapat diterapkan pada pembelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro. Berdasarkan pendapat tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efektivitas pembelajaran Kooperatif tipe TGT dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

C. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- H1 : Ada perbedaan hasil belajar setelah penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT dalam mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro.
- H2 : Ada perbedaan hasil belajar dengan metode pembelajaran Kooperatif tipe TGT dan Konvensional dalam mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Sugiyono (2009: 72) menjelaskan bahwa penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Desain penelitian eksperimen yang digunakan pada penelitian ini adalah *true experimental* dengan *pretest-posttest control group design*. Sugiono (2009: 76) menyatakan bahwa dalam pelaksanaan penelitian dengan desain *pretest-posttest control group design*, peneliti memilih dua kelompok secara random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal mengenai perbedaan antara nilai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Apabila hasil *pretest* kedua kelompok tidak berbeda secara signifikan, maka dapat dikatakan baik. Kelompok eksperimen kemudian diberi perlakuan berupa pembelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor dengan metode pembelajaran Kooperatif tipe TGT. Setelah pemberian perlakuan, dilakukan *posttest* untuk mengetahui perbedaan nilai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Desain penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.

R	O₁	X	O₂
R	O₃	-	O₄

Gambar 1. Desain Penelitian
Sumber: Sugiyono (2009: 76)

Keterangan:

O_1 : Pengukuran Hasil Belajar Awal pada KE

O_2 : Pengukuran Hasil Belajar Awal pada KE

O_3 : Pengukuran Hasil Belajar Akhir pada KK

O_4 : Pengukuran Hasil Belajar Akhir pada KK

X : pembelajaran dengan metode TGT

- : pembelajaran dengan metode konvensional

B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Sebagaimana telah diuraikan sebelumnya bahwa objek dari penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor melalui pembelajaran Kooperatif tipe TGT. Berdasarkan kondisi tersebut maka variabel pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor. Hasil belajar yaitu kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah memperoleh pengalaman belajar. Hasil belajar adalah segala sesuatu yang menjadi wujud dari usaha seseorang setelah memperoleh pengalaman belajar/setelah ia mempelajari sesuatu. Hasil belajar pada penelitian ini hanya berkenaan dengan hasil belajar pada ranah kognitif.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah besaran elemen keseluruhan yang berkaitan dengan objek penelitian (Creswell, 2009: 218). Populasi dapat juga diartikan sebagai sekelompok orang, kejadian atau segala sesuatu yang mempunyai karakteristik tertentu. Populasi adalah seluruh subjek penelitian yang

berkaitan dengan pengumpulan data penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Program Keahlian Otomotif SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro tahun pelajaran 2011/2012.

2. Sampel

Sampel penelitian adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti (Suharsimi Arikunto, 2010: 117). Jika hanya meneliti sebagian dari populasi maka penelitian disebut sebagai penelitian sampel. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *cluster-random sampling*. Dalam hal ini, klaster tersebut adalah kelompok kelas XI MTR A, X MTR B, dan X MTR C. Dengan metode ini, pengambilan sampel dilakukan bukan berdasarkan individu, melainkan secara random namun mengacu pada kelompok. Untuk itu, peneliti memilih dua kelas secara acak untuk dijadikan sebagai sampel dan selanjutnya diundi untuk ditentukan menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol.. Melalui pemilihan secara random, diperoleh bahwa kelas X MTR A sebagai kelas eskperimen dan kelas X MTR C sebagai kelas kontrol.

D. Instrumentasi dan Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui metode tes. Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 266), tes dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi. Tes digunakan untuk mengetahui implikasi dari tindakan yang telah dilakukan terhadap tingkat penguasaan konsep pada mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor. Tes dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu: tes kemampuan awal dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal,

dan tes kemampuan akhir untuk mengetahui capaian konsep akhir. Tes dilakukan untuk memperoleh data mengenai hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor sebelum dan sesudah pembelajaran Kooperatif tipe TGT.

Instrumen yang digunakan pada proses pengumpulan data penelitian adalah instrumen dengan bentuk tes. Tes yang dilakukan peneliti adalah bentuk tes tertulis yaitu tes objektif dengan bentuk tes pilihan ganda (*multiple choice item*). Instrumen ini untuk mengetahui tingkat pemahaman dan peningkatan penguasaan konsep materi pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor. Materi yang digunakan pada saat tes tertulis disesuaikan dengan materi pembelajaran pada saat pelaksanaan *treatment*. *Treatment* dilakukan selama 4 kali pertemuan. Standar kompetensi pada saat pelaksanaan *treatment* adalah “menjelaskan proses-proses mesin konversi energi” dengan kompetensi dasar “menjelaskan konsep motor bakar”. Kisi-kisi instrumen tes yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Kisi-Kisi Tes Dasar Otomotif Sepeda Motor

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator
Menjelaskan proses-proses mesin konversi energi	Menjelaskan konsep motor bakar	Memahami prinsip motor pembakaran dalam
		Memahami prinsip motor pembakaran luar
		Memahami prinsip kerja motor 4 langkah
		Memahami prinsip kerja motor 2 langkah
		Memahami komponen mesin 4 langkah
		Memahami komponen mesin 2 langkah

Pada suatu penelitian, instrumen atau alat ukur harus memenuhi kriteria sebagai instrumen yang valid. Pada penelitian ini, pembakuan validitas instrumen dilakukan berdasarkan pendapat ahli (*expert judgement*). Hal ini dilakukan dengan mengkonsultasikan instrumen penelitian dengan dosen yang menjadi validator sampai dengan instrumen penelitian dinyatakan valid oleh validator tersebut. Namun demikian, tingkat kesukaran dari soal *pretest* dan *posttest* belum diketahui. Uji tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui tingkat kesulitan soal yang digunakan untuk mengukur hasil pembelajaran. Uji tingkat kesukaran soal menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{B}{J_s}$$

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Jumlah siswa yang menjawab benar

J_s : Jumlah seluruh siswa

Kriteria taraf kemudahan soal ditunjukkan oleh tabel berikut.

Tabel 2. Kriteria Taraf Kemudahan

Nilai	Kriteria
0,70 = P = 1,00	Mudah
0,30 = P = 0,70	Sedang
0,00 = P = 0,30	Sukar

Pengujian kesukaran soal dilakukan dengan melakukan tes pada siswa yang bukan merupakan sampel penelitian, yaitu siswa kelas X MTR B dengan jumlah sebanyak 35 siswa. Hasil uji tingkat kesukaran soal menunjukkan bahwa

indeks kesukaran pada butir-butir soal *pretest* maupun *posttest* berkisar antara 0,30-0,70. Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen tes tidak terlalu mudah ataupun terlalu sukar, sehingga dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa.

Pada penelitian ini, disadari bahwa masih terdapat adanya ancaman terhadap validitas internal dan eksternal terkait pelaksanaan eksperimen penelitian. Ancaman terhadap validitas internal antara lain sebagai berikut.

1. *History*, yaitu pengaruh kondisi lingkungan luar terhadap siswa selama berlangsungnya eksperimen
2. *Maturation*, yaitu perubahan yang disebabkan perubahan yang alamiah
3. *Selection*, kekeliruan dalam proses seleksi partisipan
4. *Testing*, sensitisasi karena adanya *pretest*
5. *Instrumentation*, kekeliruan yang disebabkan oleh prosedur eksperimen
6. *Regression*, kecenderungan pada skor ekstrim untuk berubah ke hasil yang lebih baik ketika dilakukan tes ulang
7. *Mortality*, perubahan dalam suatu kelompok karena siswa mengundurkan diri dari penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan untuk meminimalisir dan mengatasi ancaman validitas internal adalah dengan memilih subyek secara random, menetapkan kelompok-kelompok secara random (*random assignment*), dan menggunakan kelompok kontrol. Selain ancaman terhadap validitas internal, terdapat beberapa ancaman terhadap validitas eksternal sebagaimana uraian berikut.

1. *Multiple treatment interference*, yaitu adanya beberapa perlakuan terjadi secara simultan
2. *Reactive arrangements (Hawthorne Effect)*, yaitu siswa menyadari bahwa dirinya sedang berada dalam percobaan/sedang diteliti
3. *Experimenter effects*, yaitu efek yang muncul karena kehadiran eksperimenter
4. *Pretest sensitization*, yaitu sensitisasi terhadap adanya *pretest*

Pada penelitian ini juga dilakukan upaya untuk menganani ancaman terhadap validitas eksternal. Upaya yang dilakukan untuk meminimalisir dan mengatasi ancaman validitas eksternal dilakukan melalui pelaksanaan eksperimen yang benar-benar ketat dan sesuai dengan teori mengenai langkah-langkah pelaksanaan penelitian kooperatif tipe TGT.

E. Teknik Analisis Data

Setelah memperoleh data *pretest* dan *posttest* dari kedua kelompok, maka dilakukan analisis data penelitian. Adapun teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

1. Uji Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui distribusi data hasil *pretest* dan *posttest*. Pengujian ini ditujukan untuk mengetahui apakah data menyebar secara normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan rumus Chi-Kuadrat sebagaimana berikut.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 : harga chi kuadrat

O_i : frekuensi hasil penelitian

E_i : frekuensi yang diharapkan (Sudjana, 2005: 273)

Dari hasil pengujian tersebut, jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ maka data berdistribusi normal. Sebaliknya, apabila $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Tujuan dilakukannya uji homogenitas pada dasarnya adalah untuk mengetahui kesamaan varians dari data yang diperoleh melalui *pretest* dan *posttest*. Melalui uji homogenitas dapat diketahui apakah kedua kelompok data mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Untuk menguji kesamaan varians, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{V_b}{V_k}$$

Keterangan:

V_b : varians yang lebih besar

V_k : varians yang lebih kecil

Dimana

$$V = \frac{\sum (X - \mu)^2}{N}$$

dan

$$\mu = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

X : nilai data pengamatan

μ : nilai rata-rata hitung

N : jumlah total data (Sudjana, 2005: 250)

Dalam penelitian ini digunakan taraf signifikan 5% yang berarti jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% maka kedua kelompok memiliki varians yang homogen. Sebaliknya, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% maka kedua kelompok tidak memiliki varians yang homogen.

2. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelompok dilakukan uji perbedaan. Uji beda dilakukan dengan metode *t-test*. Metode *t-test* yang dilakukan pada penelitian ini meliputi:

- a. Perbedaan Hasil Belajar dengan Uji-T Sampel Independen (*Independent t-Test*)

Metode *independent t-test* digunakan untuk mengetahui peningkatan atau perbedaan hasil belajar siswa pada kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Apabila varians dari kedua kelompok sama maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{X_e - X_k}{\sqrt{s^2 \left(\frac{1}{n_e} + \frac{1}{n_k} \right)}}$$

dengan:

$$s^2 = \frac{(n_e - 1)S_e^2 + (n_k - 1)S_k^2}{n_e + n_k - 2}$$

$$\text{dan } df = n_1 + (n_2 - 2)$$

Keterangan:

X_e = Hasil skor rata-rata kelompok eksperimen

X_k = Hasil skor rata-rata kelompok kontrol

S_e^2 = Varian kelompok eksperimen

S_k^2 = Varian kelompok kontrol

n_e = Jumlah anggota kelompok eksperimen

n_k = Jumlah anggota kelompok kontrol (Sudjana, 2005: 239)

Apabila varians dari kedua kelompok tidak sama maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{X_e - X_k}{\sqrt{\left(\frac{Sd_e^2}{n_e} \right) + \left(\frac{Sd_k^2}{n_k} \right)}}$$

dengan

$$df = \frac{\left[\left(\frac{Sd_e^2}{n_e} \right) + \left(\frac{Sd_k^2}{n_k} \right) \right]^2}{\left[\left(\frac{Sd_e^2}{n_e} \right)^2 - (n_e - 1) \right] + \left[\left(\frac{Sd_k^2}{n_k} \right)^2 - (n_k - 1) \right]}$$

Keterangan:

X_e : Hasil skor rata-rata kelompok eksperimen

X_k : Hasil skor rata-rata kelompok kontrol

S_e^2 : Varian kelompok eksperimen

S_k^2 : Varian kelompok kontrol

n_e : Jumlah anggota kelompok eksperimen

n_k : Jumlah anggota kelompok kontrol (Sudjana, 2005: 239)

Pengujian dilakukan dengan uji signifikansi ‘dua ekor’ (*two-tailed test*). Melalui pengujian ini, nilai t berpasangan selanjutnya akan dikonsultasikan dengan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ pada taraf signifikansi 5% maka ada perbedaan yang signifikan. Sebaliknya, jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ pada taraf signifikansi 5% maka tidak ada perbedaan yang signifikan.

b. Perbedaan Hasil Belajar dengan Uji-T Sampel Berkorelasi (*Paired t-Test*)

Metode *paired t-test* digunakan untuk mengetahui peningkatan atau perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 : rata-rata sampel 1

\bar{X}_2 : rata-rata sampel 2

S_1 : simpanan baku sampel 1

S_2 : simpanan baku sampel 2

S_1^2 : varians sampel 1

S_2^2 : varians sampel 2

r : korelasi antar dua sampel (Sudjana, 2005: 239)

Pengujian dilakukan dengan uji signifikansi ‘dua ekor’ (*two-tailed test*). Melalui pengujian ini, nilai t berpasangan dikonsultasikan dengan tabel t pada taraf signifikansi 5%. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% maka ada perbedaan yang signifikan. Sebaliknya, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% maka tidak ada perbedaan yang signifikan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis data merupakan suatu proses pemecahan masalah atau permasalahan agar tujuan penelitian dapat tercapai dan hipotesis dapat terjawab. Untuk itu, dalam proses analisis data diperlukan pendekatan yang disesuaikan dengan objek yang diteliti. Peningkatan hasil belajar siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro setelah mengikuti pembelajaran Kooperatif tipe TGT pada mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor merupakan permasalahan dalam penelitian ini. Untuk memecahkan permasalahan tersebut, maka pada bab ini peneliti akan mengemukakan hasil-hasil yang diperoleh dari penelitian, analisis data, serta pembahasannya.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X jurusan Sepeda Motor. Sampel penelitian dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen merupakan kelompok siswa yang mendapat perlakuan pembelajaran Kooperatif tipe TGT, sedangkan kelompok kontrol merupakan kelompok siswa yang tidak mendapat perlakuan pembelajaran Kooperatif tipe TGT. Adapun data penelitian ini diperoleh dengan pemberian angket dan tes terhadap kedua kelompok siswa sebelum dan sesudah pemberian perlakuan. Data tersebut kemudian dianalisis dan diinterpretasikan peneliti guna memecahkan masalah penelitian. Berikut uraian dari hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian.

A. Deskripsi Hasil Belajar Dasar Otomotif Sepeda Motor

1. Kondisi Awal (*Pretest*)

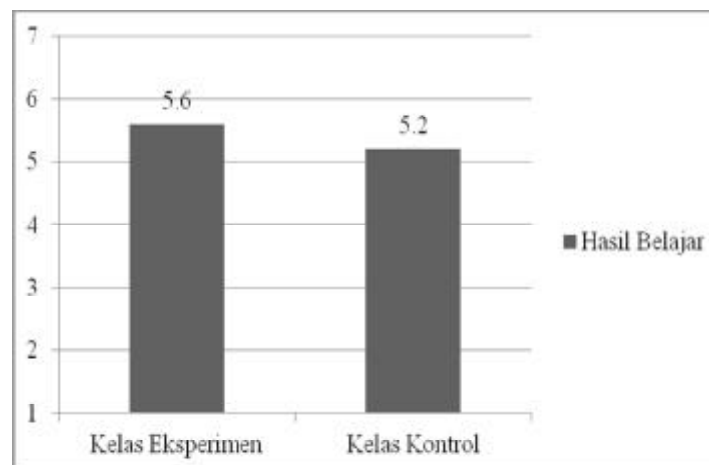
Hasil belajar pada mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat diketahui dari nilai tes siswa. Adapun deskripsi hasil belajar awal (*pretest*) pada kedua kelompok siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Belajar Mata Pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor *Pretest*

Kelas	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata
Kelas Eksperimen	34	3,5	7,0	5,6
Kelas Kontrol	34	3,5	7,0	5,2

Sumber: data diolah (2012)

Perbandingan hasil belajar *pretest* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 2. Perbandingan Hasil Belajar *Pretest*

Tabel dan gambar di atas menunjukkan bahwa hasil tes awal pada kedua kelompok menunjukkan rata-rata nilai yang hampir sama. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa rata-rata nilai hasil belajar Dasar Otomotif Sepeda Motor kelompok eksperimen adalah sebesar 5,6 dengan nilai

minimum 3,5 dan nilai maksimum 7. Sedikit berbeda dengan kelompok eksperimen, kelompok kontrol memiliki nilai hasil belajar Dasar Otomotif Sepeda Motor sebesar 5,2 dengan nilai minimum 3,5 dan nilai maksimum 7.

2. Kondisi Akhir (*Posttest*)

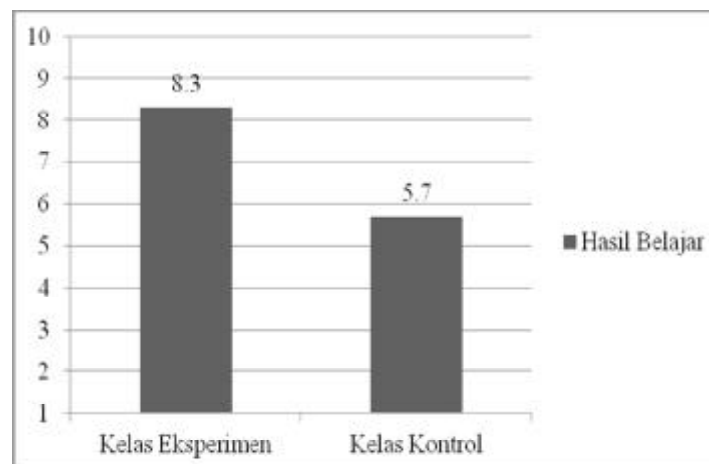
Hasil belajar Dasar Otomotif Sepeda Motor kembali diukur melalui tes setelah pelaksanaan pembelajaran Kooperatif tipe TGT. Adapun deskripsi hasil belajar akhir (*posttest*) pada kedua kelompok siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Belajar Mata Pelajaran Dasar Otomotif *Posttest*

Kelas	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata
Kelas Eksperimen	34	7,0	9,5	8,3
Kelas Kontrol	34	3,5	8,5	5,7

Sumber: data diolah (2012)

Perbandingan hasil belajar *posttes* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 3. Perbandingan Hasil Belajar *Posttest*

Tabel dan gambar di atas menunjukkan bahwa hasil tes akhir pada kedua kelompok menunjukkan rata-rata nilai yang cukup berbeda. Dari tabel

tersebut dapat dilihat bahwa rata-rata nilai hasil belajar Dasar Otomotif Sepeda Motor kelompok eksperimen adalah sebesar 8,3 dengan nilai minimum 7 dan nilai maksimum 9,5. Berbeda dengan kelompok eksperimen, kelompok kontrol memiliki nilai hasil belajar Dasar Otomotif Sepeda Motor sebesar 5,7 dengan nilai minimum 3,5 dan nilai maksimum 8,5.

B. Hasil Analisis Data

Untuk mengetahui bahwa kedua kelompok siswa yang berada pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berangkat dari kondisi awal yang sama, dapat dilakukan pengujian perbedaan sampel tidak berkorelasi (*independent t test*). Pengujian perbedaan *independent t test* juga dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol setelah pelaksanaan *treatment* pembelajaran Kooperatif tipe TGT pada mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor. Berbeda dengan pengujian *independent t test*, pengujian sampel berkorelasi (*paired t test*) dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pelaksanaan *treatment* pembelajaran Kooperatif tipe TGT pada mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor. Namun demikian, sebelum analisis data dengan uji perbedaan tersebut, perlu dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Proses analisis data penelitian diuraikan sebagaimana berikut.

1. Uji Persyaratan Analisis

a. Kondisi Awal (*Pretest*)

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan dengan uji *chi square*. Hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel dengan menggunakan data awal dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas *Pretest*

Kelas	df	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	7	8,824	14,07	Normal
Kontrol	7	7,412	14,07	Normal

Sumber: data diolah (2012)

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki data yang berdistribusi normal. Pengujian normalitas menunjukkan nilai $\chi^2_{hitung} = 8,824$ pada kelompok eksperimen dan $7,412$ pada kelompok kontrol. Dengan taraf 5% dan $df = 7$ untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka diketahui bahwa nilai χ^2_{tabel} adalah sebesar $14,07$ untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sehingga $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hal ini berarti hasil belajar pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal pada saat *pretest*.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui varians dari kedua kelompok data, yaitu nilai *pretest* kelompok eksperimen dan

nilai *pretest* kelompok kontrol. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

Kelas	N	Varian (V)	F _{hitung}	F _{tabel}
Eksperimen	34	0,883	1,020	1,788
Kontrol	34	0,901		

Sumber: data diolah (2012)

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa nilai F_{hitung} adalah sebesar 1,020, sedangkan nilai F_{tabel} untuk n = 34 adalah sebesar 1,788. Dengan demikian dapat diketahui bahwa nilai F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel}. Hal ini dapat diartikan bahwa kedua kelompok data hasil belajar siswa yang berasal dari kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol bersifat homogen.

b. Kondisi Akhir (*Posttest*)

1) Uji Normalitas

Hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel dengan menggunakan data akhir dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas *Posttest*

Kelas	df	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	7	6,588	11,07	Normal
Kontrol	10	12,588	18,31	Normal

Sumber: data diolah (2012)

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa pada hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada saat *posttest* juga memiliki data yang berdistribusi normal. Pengujian

normalitas pada menunjukkan nilai $\chi^2_{hitung} = 6,588$ pada kelompok eksperimen dan 12,588 pada kelompok kontrol. Dengan taraf 5% dan $df = 7$ untuk kelompok eksperimen dan 10 untuk kelompok kontrol diketahui bahwa nilai χ^2_{tabel} adalah sebesar 11,07 untuk kelompok eksperimen dan 18,31 untuk kelompok kontrol, sehingga $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hal ini berarti bahwa hasil belajar pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal pada saat *posttest*.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas *posttest* dilakukan untuk mengetahui varians dari kedua kelompok data, yaitu nilai *pretest* kelompok eksperimen dan nilai *pretest* kelompok kontrol. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenistas *Posttest*

Kelas	N	Varian (V)	F _{hitung}	F _{tabel}
Eksperimen	34	0,459	4,425	1,788
Kontrol	34	2,030		

Sumber: data diolah (2012)

Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} adalah sebesar 4,425, sedangkan nilai F_{tabel} untuk n = 34 adalah sebesar 1,788. Dengan demikian dapat diketahui bahwa nilai F_{hitung} > F_{tabel}. Hal ini dapat diartikan bahwa kedua kelompok data hasil belajar yang berasal dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak bersifat homogen.

2. Uji Hipotesis

a. Perbedaan Hasil Belajar dengan Uji-T Sampel Berkorelasi (*Paired t-Test*)

Dalam kondisi sesudah *treatmen* juga diketahui bahwa data memiliki distribusi yang normal. Untuk mengetahui signifikansi peningkatan hasil belajar dilakukan pengujian melalui uji perbedaan sampel berkorelasi atau *paired t test*. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum dengan sesudah pelaksanaan *treatmen*. Peningkatan hasil belajar mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro melalui penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT dapat digambarkan oleh tabel berikut.

Tabel 9. Hasil *Paired t Test* Hasil Belajar

Kelas	Statistik	Nilai
Eksperimen	t_{hasil}	15,437
	<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,000
	df	66
	t_{tabel}	1,997
Kontrol	t_{hasil}	1,690
	<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,131
	df	66
	t_{tabel}	1,997

Sumber: data diolah (2012)

Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* / *symptotic significance* untuk uji dua sisi adalah sebesar 0,000 untuk kelas eksperimen dan 0,131 untuk kelas kontrol. Dengan demikian diketahui bahwa nilai probabilitas berada di bawah 0,05 ($0,000 < 0,05$) untuk kelas eksperimen dan di atas 0,05 ($0,969 > 0,05$) untuk kelas kontrol. Selain itu,

tabel juga menunjukkan bahwa $t_{\text{hasil}} > t_{\text{tabel}}$ pada kelas eksperimen, yaitu $15,437 > 1,997$. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hasil belajar kelompok eksperimen pada saat *posttest* setelah penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT mengalami peningkatan yang signifikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa hipotesis pertama penelitian dapat diterima, yaitu “ada perbedaan hasil belajar setelah penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT dalam mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro”.

b. Perbedaan Hasil Belajar dengan Uji-T Sampel Independen (*Independent t-Test*) *Pretest*

1) Kondisi Awal (*Pretest*)

Pada uji normalitas dan homogenitas *pretest* sebelumnya diketahui bahwa kedua kelompok siswa memiliki distribusi data yang normal dan homogen. Karena itu, uji perbedaan dilakukan dengan uji t yang disesuaikan dengan hasil uji normalitas dan homogen. Adapun hasil uji kesamaan dua rata-rata sebelum perlakuan adalah sebagai berikut.

Tabel 10. Hasil *Independent t-Test Pretest*

Statistik	Nilai
t_{hasil}	1,645
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,105
df	66
t_{tabel}	1,997

Sumber: data diolah (2012)

Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* / *asymptotic significance* untuk uji dua sisi adalah sebesar 0,105. Dengan demikian, diketahui bahwa nilai probabilitas berada di atas 0,05 ($0,105 > 0,05$). Selain itu, dari tabel di atas juga dapat dilihat bahwa nilai $t_{\text{hasil}} < t_{\text{tabel}}$ ($1,645 < 1,997$). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hasil belajar kedua kelompok siswa pada saat *pretest* tidak memiliki perbedaan secara signifikan.

2) Kondisi Akhir (*Posttest*)

Pada uji normalitas dan homogenitas sebelumnya diketahui bahwa kedua kelompok siswa memiliki distribusi data yang normal dan homogen pada data yang normal dan tidak homogen pada hasil belajar. Karena itu, uji perbedaan dilakukan dengan uji t yang disesuaikan dengan hasil uji normalitas dan homogen. Adapun hasil uji kesamaan dua rata-rata setelah perlakuan adalah sebagai berikut.

Tabel 11. Hasil *Independent t-Test Posttest*

Statistik	Nilai
t_{hasil}	9,426
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,000
df	47
t_{tabel}	2,012

Sumber: data diolah (2012)

Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* / *asymptotic significance* untuk uji dua sisi adalah sebesar 0,000. Dengan demikian diketahui bahwa nilai probabilitas berada di bawah 0,05 ($0,000 < 0,05$). Selain itu, dari tabel di atas juga dapat dilihat

bahwa nilai $t_{\text{hasil}} > t_{\text{tabel}}$ ($9,426 < 2,012$). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa hasil belajar kedua kelompok siswa pada saat *posttest* memiliki perbedaan secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis kedua penelitian dapat diterima, yaitu: “Ada perbedaan hasil belajar dengan metode pembelajaran Kooperatif tipe TGT dan Konvensional dalam mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro”.

C. Pembahasan

Dari hasil analisis data *pretest* diperoleh bahwa hasil belajar pada kedua kelompok siswa terdistribusi normal. Selain itu, pada analisis data *posttest* juga diperoleh bahwa hasil belajar pada kedua kelompok siswa terdistribusi normal saat. Pengujian homogenitas sesudah pemberian perlakuan menunjukkan bahwa seluruh kelompok data memiliki varian yang homogen, kecuali pada varian kelompok data hasil belajar kelompok eksperimen. Data *pretest* dan *posttest* hasil belajar kelompok eksperimen tidak memiliki varian yang homogen. Dengan demikian, uji perbedaan pada peningkatan hasil belajar kelompok eksperimen dilakukan menggunakan rumus yang telah disesuaikan.

Berdasarkan dari hasil analisis statistik, diperoleh kesimpulan bahwa kedua hipotesis penelitian dapat diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan hasil belajar mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro melalui penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu, yaitu penelitian yang dilakukan Restika Parendrarti (2009). Hasil penelitian Restika Parendrarti (2009) juga menemukan bahwa metode TGT dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan informasi yang diperoleh peneliti dari guru mata diklat Dasar Otomotif Sepeda Motor di SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro diketahui bahwa KKM untuk mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor adalah 7,5. Dari hasil *pretest* diketahui bahwa rata-rata nilai hasil belajar Dasar Otomotif Sepeda Motor siswa baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol belum bisa dikategorikan baik, karena belum mencapai KKM. Pada saat *posttest* diketahui bahwa rata-rata nilai hasil belajar Dasar Otomotif Sepeda Motor siswa kelas eksperimen pada mata diklat Dasar Otomotif Sepeda Motor telah mencapai KKM, sedangkan rata-rata nilai hasil belajar Dasar Otomotif Sepeda Motor siswa pada kelas kontrol masih belum mencapai KKM. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan dengan menerapkan metode pembelajaran Kooperatif tipe TGT dapat membantu meningkatkan prestasi siswa pada mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor.

Perlakuan (*treatment*) yang diberikan peneliti adalah pembelajaran Kooperatif tipe TGT pada mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor, dalam artian mengajak siswa melakukan permainan dalam pelaksanaan pembelajaran. Pemberian pembelajaran ini ditujukan untuk mengetahui perubahan pada hasil belajar siswa, khususnya pada mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor. Adapun materi yang diberikan pada siswa disesuaikan dengan materi pelajaran

mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro. Perlakuan ini hanya dilakukan pada kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan atau tetap mengikuti pelajaran sebagaimana metode pembelajaran yang biasanya berlangsung pada SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro.

Setelah memberikan *treatment* pada siswa, kembali dilakukan tes untuk mengetahui hasil belajar akhir siswa. Hasil *posttest* kelas eksperimen menunjukkan bahwa jumlah siswa yang memiliki prestasi baik dan telah mencapai KKM mulai mengalami peningkatan terutama pada kelas eksperimen. Pada saat *posttest*, di kelas eksperimen masih terdapat 2 orang siswa yang memiliki nilai di bawah KKM. Namun demikian, peningkatan tidak terjadi pada siswa yang tidak diberikan perlakuan.

Perbedaan peningkatan hasil belajar pada siswa yang mendapat perlakuan dengan kelompok siswa yang tidak mendapat perlakuan tersebut disebabkan karena pembelajaran yang diberikan pada saat perlakuan dapat merangsang siswa untuk berpikir aktif dan kreatif. Sedangkan siswa yang tidak diberi permainan cenderung malas belajar. Bagi proses belajar mengajar selanjutnya, sebaiknya guru melakukan variasi terhadap model pembelajaran yang diberikan kepada siswa dalam pengajaran mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor. Hal ini ditujukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dapat lebih baik dengan peran serta aktif dari siswa dan guru.

Penilaian yang sering diadakan walau sebentar dan pendek lebih baik daripada penilaian yang jarang diadakan walaupun memakan waktu yang lama.

Hal ini menjadikan siswa lebih mengerti kemampuan dan kelemahan dirinya. Demikian juga sebaliknya, guru tidak dapat berharap proses mengajarnya sangat efektif jika guru tidak mengetahui apakah siswanya telah menangkap dan menyerap hal-hal yang penting dari bahan pelajaran yang disajikan.

Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa pemberian perlakuan memberikan dampak yang positif bagi nilai siswa. Hal ini diketahui dari adanya peningkatan nilai yang cukup signifikan pada kelas yang mendapatkan perlakuan. Dampak positif berupa adanya peningkatan nilai siswa menjadi lebih tinggi diketahui dari nilai rata-rata yang meningkat, khususnya pada kelas eksperimen. Kelompok siswa yang mendapat perlakuan pembelajaran Kooperatif tipe TGT pada mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor mempunyai tingkat kesiapan dan perhatian yang lebih baik dalam mengikuti kegiatan belajar mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor dibandingkan dengan kelompok yang tidak menerima pembelajaran Kooperatif tipe TGT. Pada kelompok eksperimen yang diberi perlakuan terjadi peningkatan hasil belajar yang signifikan, sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan, tidak terjadi peningkatan yang signifikan pada nilai siswa. Dengan demikian dapat diartikan bahwa peningkatan nilai siswa pada kelompok eksperimen disebabkan adanya pemberian perlakuan pembelajaran Kooperatif tipe TGT pada mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor. Dengan pembelajaran tersebut, siswa akan terlatih dan menguasai materi yang telah diberikan guru di sekolah. Pemberian permainan dalam pembelajaran dapat meningkatkan kesiapan dan perhatian siswa dalam memahami materi pelajaran yang sedang atau akan dibahas.

Namun demikian perlu disadari beberapa keterbatasan pada penelitian. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa kontrol juga mengalami peningkatan nilai. Hal ini kemungkinan terjadi karena adanya interaksi antara siswa pada kelompok eksperimen dengan siswa pada kelompok kontrol yang tidak dapat dipengaruhi oleh peneliti. Selain itu, peneliti juga tidak dapat mengontrol angket dan soal tes yang diberikan, untuk mengetahui tugas dikerjakan sendiri, dikerjakan oleh orang lain, atau mencontoh teman.

Peranan pemberian pembelajaran Kooperatif tipe TGT pada mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor dapat mengaktifkan dan memberikan pengaruh positif terhadap siswa dalam proses belajar mengajar. Hal ini ditunjukkan oleh adanya kenaikan pada nilai siswa. Dengan adanya permainan, siswa akan lebih terangsang untuk mencari pemecahan masalah dengan jalan membuka buku pelajaran atau sumber-sumber lain. Dengan demikian, siswa akan bertambah wawasan dan pengetahuannya dari membuka buku dan sumber-sumber lain yang didapatnya di luar pelajaran yang diberikan guru.

Dalam proses pembelajaran diketahui bahwa dengan menggunakan pembelajaran Kooperatif tipe TGT pada mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor hasil belajar siswa menjadi lebih baik karena mampu mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar. Hasil belajar kelompok eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran Kooperatif tipe TGT pada mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor menjadi lebih baik karena siswa sudah terbiasa membuat atau mengerjakan soal-soal. Sehingga dapat dikatakan bahwa siswa berusaha mengembangkan pemikirannya dengan jalan menyampaikan hasil

karyanya yang diberikan guru, memberi tanggapan dan menanyakan sesuatu hal yang belum dimengerti.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari analisis data dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pada saat *pretest* diketahui bahwa rata-rata hasil belajar mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor siswa baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol belum bisa dikategorikan baik, karena masih sedikit yang mencapai KKM. Pada saat *posttest* diketahui bahwa rata-rata hasil belajar mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor siswa kelas eksperimen telah mencapai KKM, sedangkan rata-rata hasil belajar mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor siswa pada kelas kontrol masih belum mencapai KKM.
2. Ada peningkatan hasil belajar mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro melalui penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT. Dengan kata lain, penggunaan metode pembelajaran Kooperatif tipe TGT pada siswa kelas X jurusan Sepeda Motor di SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro juga dapat meningkatkan hasil belajar Dasar Otomotif Sepeda Motor. Hal ini dapat diketahui dari adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen setelah mendapat perlakuan.

3. Perlakuan berupa pembelajaran Kooperatif tipe TGT pada pembelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor di jurusan Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang mendapat perlakuan dengan hasil belajar siswa yang tidak mendapatkan perlakuan.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah diupayakan untuk dilaksanakan sebaik-baiknya. Namun demikian, tetap disadari bahwa penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Keterbatasan pada penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Kejadian Selama Penelitian (*History*)

Meskipun penelitian ini telah dilakukan melalui eksperimen, namun masih banyak kejadian di luar perlakuan yang sulit dikontrol. Kejadian tersebut antara lain adalah adanya siswa yang tidak masuk, sakit, ijin, beberapa diantara siswa juga minta ijin keluar untuk pergi ke kamar kecil dan lain sebagainya. Akibatnya, siswa-siswa tersebut tidak dapat berkonsentrasi untuk mengikuti pelajaran. Faktor inilah yang tidak dapat dihindari atau diteliti selama mengajar.

2. Interaksi Siswa Selama Eksperimen

Selama pelaksanaan penelitian, siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol tentunya juga saling berinteraksi. Interaksi tersebut menyebabkan siswa saling bertukar informasi mengenai pembelajaran yang dilaksanakan

dan soal tes yang diberikan kepada siswa. Interaksi antara siswa inilah yang tidak dapat dikontrol.

3. Pemberian Tes

Pemberian pretest atau tes awal dapat membuat siswa lebih mengenal bahan atau ciri-ciri tes yang akan diberikan lagi pada akhir. Dengan demikian, hasil tes akhir dapat juga dipengaruhi oleh pengetahuan siswa akan model tes awal. Berdasarkan kondisi tersebut dapat dikatakan bahwa hasil tes akhir tidak sepenuhnya disebabkan oleh perlakuan yang diberikan selama penelitian.

C. Implikasi

Penerapan metode pemberian pembelajaran Kooperatif tipe TGT pada pembelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor telah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Setelah mengikuti pembelajaran dengan metode ini, siswa diharapkan menjadi lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran, mempunyai motivasi untuk belajar, siswa lebih peduli terhadap teman yang membutuhkan bantuan untuk pemahaman materi pelajaran. Selain itu, juga terjadi peningkatan hasil belajar siswa, sehingga metode pembelajaran Kooperatif tipe TGT pada pembelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor dapat diandalkan oleh sekolah atau guru untuk mengembangkan minat belajar siswa, yang pada akhirnya memberikan hasil belajar yang baik pula.

D. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut.

1. Dengan penelitian eksperimen ini, harapannya guru dapat mencoba menggunakan metode pembelajaran Kooperatif tipe TGT pada pembelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor untuk diterapkan pada pelajaran lain selain Dasar Otomotif Sepeda Motor. Tujuannya adalah supaya siswa mempunyai kesiapan, kedisiplinan, rasa tanggung jawab serta termotivasi dalam pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Dengan adanya suatu metode pembelajaran Kooperatif tipe TGT yang diterapkan oleh guru di dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan dan membangkitkan minat serta keaktifan belajar siswa terhadap mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.
3. Karena pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran Kooperatif tipe TGT memerlukan waktu yang relatif banyak, maka dalam pelaksanaannya guru diharapkan dapat mengefektifkan waktu dengan sebaik-baiknya.
4. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat memperluas pokok bahasan atau menambah jumlah sampel agar dapat memperoleh hasil penelitian yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Ahmadi & Widodo Supriyono. (2004). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Alex Sobur. (2009). *Psikologi Umum*. Bandung: Pustaka Setia.
- Arief Sidharta. (2004). "Model Pembelajaran Asam Basa Berbasis Inkuiri Laboratorium Sebagai Wahana Pendidikan Sains Siswa SMP". *Jurnal FMIPA*. Universitas Negeri Surabaya.
- Arifah Nur Triyani. (2009). "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games Tournament (TGT) Sebagai Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Peluang dan Statistika di SMP Negeri 4 Depok Yogyakarta Kelas IX C". *Laporan Hasil Penelitian*. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.
- Bimo Walgito. (2010). *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Creswell, John W. (2010). *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Depdiknas. (2003). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Dimiyati & Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- H. Daryanto. (2008). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rinneka Cipta.
- Hurlock, Elizabeth B. 2008. *Perkembangan Anak*. Jakarta: Erlangga.
- Isjoni. 2011. *Pembelajaran Kooperatif, Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Miftahul Huda. (2011). *Cooperative Learning: Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Niko Saputra. 2009. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams-Games-Tournament*) dengan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 10 Yogyakarta Tahun Ajaran 2008/2009". *Laporan Hasil Penelitian*. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
- Oemar Hamalik. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Restika Parendrarti. (2009). “Aplikasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams-Games-Tournament) Dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 2 Surakarta Tahun Ajaran 2008/2009”. *Laporan Hasil Penelitian*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E., (2005). *Cooperative Learning, Teori Riset dan Praktek*. Bandung: Nusamedia.
- Sobri, Asep Jihad & Charul Rochman. (2009). *Pengelolaan Pendidikan*. Multi Pressindo.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2008). *Prosedur Penelitian: Edisi Revisi*, Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- _____. (2010). *Prosedur Penelitian: Edisi Revisi*, Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Sumadi Suryabrata. (2011). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Tatag Yuli Eko Siswono & Whidia Novitasari. (2006). “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pemecahan Masalah Tipe ”What’s Another Way””. *Jurnal FMIPA Universitas Negeri Surabaya*.

LAMPIRAN

Lampiran 1-Instrumen Penelitian

Lembar Evaluasi Pretest

Waktu 45 menit

KERJAKAN SOAL DI BAWAH INI KEMUDIAN TULIS JAWABAN YANG PALING BENAR DI LEMBAR JAWABAN YANG TELAH DISEDIAKAN !

1. Mesin adalah kumpulan dari beberapa komponen yang merupakan sumber tenaga kendaraan bermotor yang dihasilkan oleh
 - a. Perubahan energi kalor menjadi energi mekanik
 - b. Perubahan energi listrik menjadi energi panas
 - c. Perubahan energi listrik menjadi energi putar
 - d. Perubahan energi kimia menjadi energi listrik
 - e. Perubahan energi mekanik
2. Yang bukan termasuk contoh motor pembakaran dalam (*Internal combustion engine*) dari jenis mesin dibawah ini adalah
 - a. Motor Bensin
 - b. Motor Diesel
 - c. Motor Wankel
 - d. Motor Turbin
 - e. Motor EFI
3. Proses yang terjadi pada motor 4 langkah sehingga menghasilkan tenaga yaitu
 - a. Proses isap – Proses usaha – Proses kompresi – Proses buang
 - b. Proses isap – Proses kompresi – Proses usaha – Proses buang
 - c. Proses isap – Proses kompresi – Proses buang – Proses usaha
 - d. Proses kompresi – Proses buang – Proses isap – Proses usaha
 - e. Proses usaha – Proses kompresi – Proses buang – Proses isap
4. Posisi tertinggi yang dicapai oleh torak saat torak bergerak ke atas disebut
 - a. Langkah torak
 - b. Langkah kompresi
 - c. Langkah isap
 - d. TMB (Titik Mati Bawah)
 - e. TMA (Titik Mati Atas)
5. Pada mesin 4 langkah proses buang terjadi pada saat
 - a. Akhir langkah usaha, katup buang terbuka dan katup masuk tertutup
 - b. Akhir langkah isap, kedua katup tertutup.
 - c. Akhir langkah kompresi, katup masuk dan buang tertutup.
 - d. Awal langkah isap, katup masuk terbuka dan katup buang terbuka
 - e. Awal langkah kompresi, katup masuk dan katup bang tertutup
6. Proses usaha (tenaga) pada mesin terjadi setelah
 - a. Proses isap gas campuran udara dan bahan bakar masuk ke ruang bakar
 - b. Proses kompresi mulai terjadi saat piston berada di TMB
 - c. Proses pembakaran akibat loncatan bunga api dari busi saat akhir langkah kompresi
 - d. Berakhirnya langkah buang
 - e. Masuknya gas murni kedalam silinder
7. Pernyataan dibawah ini yang benar adalah
 - a. Langkah isap terjadi pada saat torak bergerak dari TMA ke TMB, katup masuk dan katup buang dalam keadaan tertutup
 - b. Langkah kompresi terjadi pada saat torak bergerak dari TMB ke TMA, katup masuk dan katup buang dalam keadaan tertutup.
 - c. Langkah usaha terjadi pada saat torak bergerak dari TMB ke TMA, katup masuk dan katup buang dalam keadaan tertutup

- d. Langkah buang terjadi pada saat torak bergerak dari TMB ke TMA, Katup masuk dan katup buang dalam keadaan tertutup
- e. Langkah piston adalah saat torak berada pada posisi Titik Mati Atas
- 8. Pengertian dari mesin 4 langkah yang benar adalah
 - a. Satu kali putaran poros engkol atau dua kali langkah torak menghasilkan satu kali usaha
 - b. Dua kali putaran poros engkol atau dua kali langkah torak menghasilkan satu kali usaha
 - c. Satu kali putaran poros engkol atau Empat kali langkah torak menghasilkan satu kali usaha
 - d. Dua kali putaran poros engkol atau empat kali langkah torak menghasilkan satu kali usaha
 - e. Empat kali putaran poros engkol menghasilkan satu kali langkah usaha
- 9. Pada mesin 4 langkah proses pembakaran terjadi pada saat...
 - a. Akhir langkah usaha, katup buang terbuka dan katup masuk tertutup
 - b. Akhir langkah isap, katup masuk terbuka
 - c. Akhir langkah kompresi, beberapa derajat sebelum torak mencapai TMA.
 - d. Awal langkah buang, beberapa derajat setelah torak mencapai TMA
 - e. Awal langkah isap, katup masuk dan katup buang terbuka
- 10. Kondisi dibawah ini yang bukan menunjukkan terjadinya langkah kompresi pada motor bensin 4 tak adalah
 - a. Keadaan katup masuk tertutup
 - b. Keadaan katup buang tertutup
 - c. Muatan didalam silinder pembakaran gas
 - d. Volume atau isi silinder makin menurun
 - e. Arah gerakan torak dari TMB ke TMA
- 11. Kondisi dibawah ini yang menunjukkan terjadinya langkah isap pada motor bensin 4 tak adalah
 - a. Keadaan katup masuk terbuka
 - b. Keadaan katup buang terbuka
 - c. Muatan didalam silinder pembakaran gas
 - d. Volume atau isi silinder makin menurun
 - e. Arah gerakan torak dari TMB ke TMA
- 12. Kondisi dibawah ini yang menunjukkan terjadinya langkah buang pada motor bensin 4 tak adalah
 - a. Arah gerakan torak dari TMA ke TMB
 - b. Keadaan katup masuk terbuka
 - c. Keadaan katup buang terbuka
 - d. Muatan didalam silinder campuran udara bahan bakar
 - e. Volume atau isi silinder makin bertambah
- 13. Perhatikan gambar! Langkah yang terjadi saat torak bergerak dari TMA ke TMB, katup masuk terbuka dan katup buang tertutup adalah



- a. Langkah Isap
- b. Langkah Kompresi
- c. Langkah Usaha
- d. Langkah Buang
- e. Langkah Torak

- 14. Perhatikan gambar! Langkah yang terjadi saat torak bergerak dari TMB ke TMA, katup masuk dan katup buang tertutup adalah



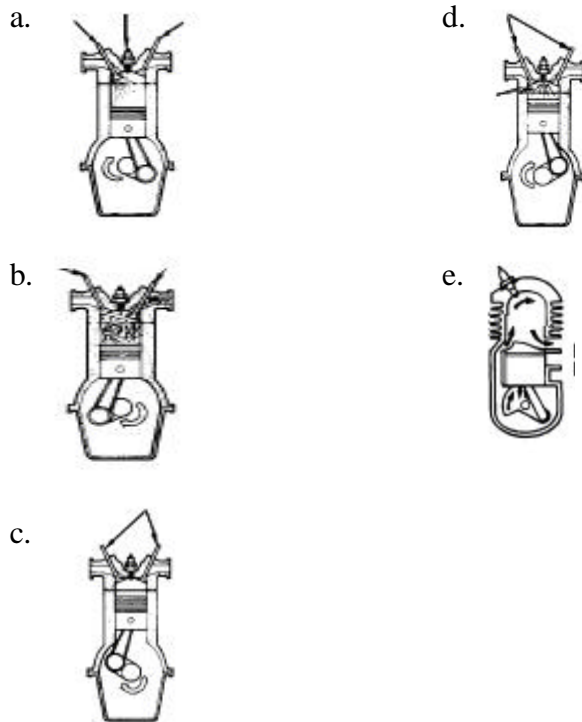
- a. Langkah Isap
- b. Langkah Kompresi
- c. Langkah Usaha

- d. Langkah Buang
- e. Langkah Torak

15. Proses yang terjadi saat berakhirnya langkah kompresi dan busi meloncatkan bunga api disebut proses

- a. Isap
- b. Kompresi
- c. Pembilasan
- d. Buang
- e. Pembakaran

16. Proses yang menunjukkan langkah usaha dari gambar dibawah ini adalah



17. Pengertian dari motor 2 langkah yang benar adalah

- a. Mesin yang prinsip kerjanya adalah untuk memperoleh 1 x usaha membutuhkan 2 x putaran poros engkol dan 2 x langkah torak
- b. Mesin yang prinsip kerjanya adalah untuk memperoleh 1 x usaha membutuhkan 1 x putaran poros engkol dan 4 x langkah torak
- c. Mesin yang prinsip kerjanya adalah untuk memperoleh 1 x usaha membutuhkan 2 x putaran poros engkol dan 4 x langkah torak
- d. Mesin yang prinsip kerjanya adalah untuk memperoleh 2 x usaha membutuhkan 2 x putaran poros engkol dan 2 x langkah torak
- e. Mesin yang prinsip kerjanya adalah untuk memperoleh 1 x usaha membutuhkan 1 x putaran poros engkol dan 2 x langkah torak

18. Perhatikan gambar! Proses yang terjadi pada motor 2 langkah saat torak bergerak dari TMB ke TMA seperti yang ditunjuk oleh gambar dibawah ini adalah



- a. Proses pemasukan gas murni dan kompresi ruang bakar
- b. Proses kompresi ruang engkol dan buang
- c. Proses tenaga dan buang
- d. Proses pembilasan dan kompresi ruang engkol
- e. Proses pembakaran gas

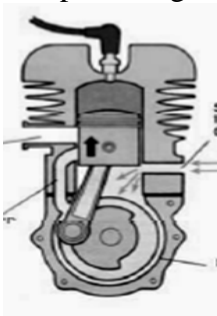
19. Perhatikan gambar! Proses yang terjadi pada motor 2 langkah saat torak bergerak dari TMA ke TMB seperti yang ditunjuk oleh gambar dibawah ini adalah



- a. Proses pembakaran, kompresi ruang engkol dan buang
 - b. Proses pembakaran, tenaga dan pemasukan gas murni
 - c. Proses pemasukan, tenaga dan buang
 - d. Proses pembilasan, buang dan pemasukan gas murni
 - e. Proses kompresi ruang bakar, tenaga dan buang
20. Pada mesin 2 langkah proses pembuangan gas bekas dan pemasukan gas baru dari ruang engkol ke ruang di atas torak melalui saluran bilas terjadi pada saat
- a. Torak bergerak dari TMA ke TMB
 - b. Torak bergerak dari TMB ke TMA
 - c. Katup masuk terbuka
 - d. Katup masuk tertutup
 - e. Saluran buang dan saluran masuk tertutup

Lembar Evaluasi Posttest**Waktu 45 menit**

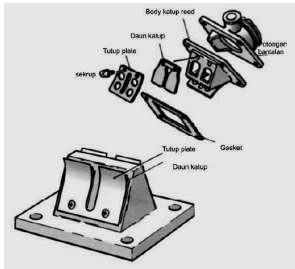
KERJAKAN SOAL DI BAWAH INI KEMUDIAN TULIS JAWABAN YANG PALING BENAR DI LEMBAR JAWABAN YANG TELAH DISEDIAKAN !

1. Yang termasuk komponen motor 2 tak, *kecuali*
 - a. Cylinder Head, knalpot.
 - b. Cylinder Block, Rotary Valve
 - c. Crankcase, Crankshaft Valve
 - d. Cam Chain, Valve
 - e. Reed Valve, Karburasi
2. Fungsi dari Cylinder Head yang paling tepat pada motor adalah
 - a. Asesoris kendaraan pada mesin
 - b. Penutup lubang silinder pada blok, ruang bakar & dudukan busi
 - c. Tempat piston bergerak/bekerja
 - d. Tempat dudukan rantai cam chain (kamprat)
 - e. Penopang bagian kendaraan.
3. Dari pernyataan di bawah ini, yang merupakan pengertian dari *internal combustion engine* adalah
 - a. Motor bakar ini melakukan proses pembakaran bahan bakar di ruang tertutup
 - b. Pembakaran menggunakan karburasi
 - c. Motor bakar ini melakukan proses pembakaran bahan bakar di ruang terbuka
 - d. Penggunaan tenaga panas untuk menghasilkan energi
 - e. Media yang digunakan sebagai pembakaran, misalnya ketel dengan air.
4. Kelebihan dari pembakaran dalam / *internal combustion engine* dibandingkan pembakaran luar / *eksternal combustion engine* adalah
 - a. Tidak dapat memakai semua jenis bahan bakar.
 - b. Komponen kurang sederhana, artinya konstruksi menjadi besar sehingga membutuhkan tempat yang luas
 - c. Komponen relatif sedikit sehingga konstruksi menjadi sederhana, kecil, praktis, efektif dan efisien
 - d. Pemakaian bahan bakar boros
 - e. Dapat memakai bahan bakar dengan kualitas rendah
5. Yang dimaksud dengan motor 2 langkah atau 2 tak adalah
 - a. 4 langkah torak menghasilkan 1 putaran siklus kerja
 - b. 2 putaran poros engkol dan 1 langkah piston.
 - c. 2 langkah piston dan 2 putaran poros engkol (siklus kerja)
 - d. 2 langkah piston menghasilkan 1 putaran siklus kerja
 - e. ½ langkah piston dan 2 putaran engkol
6. 

Gambar di samping menyatakan proses kerja motor 2 tak pada saat melakukan langkah

 - a. Kompresi dan buang
 - b. Buang dan hisap
 - c. Usaha dan kompresi
 - d. Usaha dan buang
 - e. Hisap dan kompresi
7. Prinsip kerja motor/mesin wankel adalah
 - a. Tenaga bolak balik menjadi putar
 - b. Tenaga sentrifugal menjadi putar
 - c. Tenaga uap menjadi gerak
 - d. Tenaga air menjadi gerak
 - e. Tenaga gerak putar menjadi putar

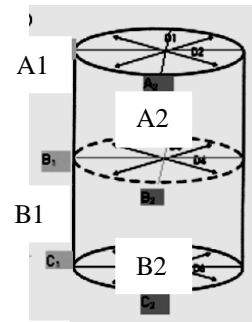
8.



Gambar disamping merupakan komponen dari 2 langkah yang disebut dengan....

- Reed Valve
- Piston valve
- Crankshaft Valve
- Rotary Valve
- Camshaft

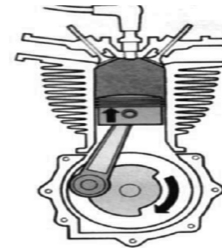
Gambar di samping adalah penampang blok silinder. Untuk mengerjakan soal No 9 dan No 10.



C1

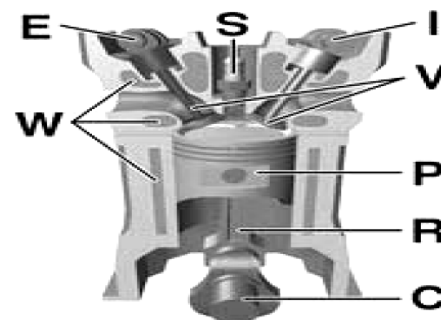
- Pada gambar blok silinder di atas, bagian yang digunakan untuk pengukuran keovalan ditunjukkan pada
 - A1 dengan B1
 - A2 dengan B2
 - B1 dengan C1
 - B1 dengan B2
 - B2 dengan C2
- Bagian yang digunakan untuk mengukur ketirusan adalah
 - A1 dengan A2
 - B1 dengan C2
 - A1 dengan C1
 - B1 dengan C2
 - B1 dengan C1
- Di bawah ini termasuk siklus kerja dari 4 langkah / 4 tak, **kecuali**.....
 - Suction
 - Ignition
 - Exhaust
 - Compressi
 - Power
- Motor yang memerlukan 4 langkah dan 2 putaran poros engkol untuk menyelesaikan 1 siklus kerja merupakan definisi dari
 - Motor uap
 - Mesin Jet
 - 2 tak
 - Wankel
 - 4 tak
- Kelemahan dari pembakaran dalam / *internal combustion engine* adalah
 - Komponen kurang sederhana, konstruksi menjadi besar sehingga membutuhkan tempat luas
 - Tidak dapat memakai semua jenis bahan bakar.
 - Komponen relatif sedikit sehingga konstruksi sederhana, kecil, praktis, efektif dan efisien
 - Pemakaian bahan bakar boros
 - Dapat memakai bahan bakar berkualitas rendah
- Motor dengan proses pembakaran bahan bakarnya yang tidak dilakukan di dalam ruang tertutup dan gas hasil pembakaran bukan merupakan fluida kerja langsung, merupakan definisi dari....
 - Internal combustion engine
 - Intake manifold
 - Motor Wankel
 - external combustion engine
 - Rocket engine

Gambar di samping digunakan untuk mengerjakan soal No 15 dan No 16.



15. Gambar di atas merupakan proses kerja motor 4 tak pada saat melakukan langkah.....
- Hisap
 - Buang
 - Usaha
 - Kerja
 - Kompresi
16. Setelah langkah kompresi, maka proses kerja selanjutnya yaitu
- Katup ex membuka dan dilanjutkan dengan langkah buang
 - Katup menutup semua dilanjutkan langkah usaha
 - Katup in membuka dan dilanjutkan langkah hisap
 - Katup keduanya membuka dan dilanjutkan langkah kerja
 - Katup menutup semua dan dilanjutkan langkah buang

Gambar di samping untuk mengerjakan soal No 17 dan No 18.



17. Perhatikan gambar komponen motor 4 tak DOHC di atas. Huruf E, I, R menunjukkan komponen
- Exhaust Camshaft, Intake Camshaft, Coneccting rod
 - Piston, Crankshaft, Valve
 - Intake Camshaft, Exhaust Camshaft, Crankshaft
 - Valve, Busi, Piston
 - Crankshaft, Coneccting rod, Busi
18. Huruf V, P dan C menunjukkan komponen
- Exhaust Camshaft, Intake Camshaft, Coneccting rod
 - Busi, Valve, piston
 - Intake Camshaft, Piston, Coneccting rod
 - Intake Camshaft, Exhaust Camshaft, Crankshaft
 - Valve, Piston, Crankshaft
19. Contoh aplikasi dari *external combustion engine* / pembakaran luar yaitu
- Motor wankel
 - Motor diesel
 - Sepeda motor
 - Motor uap
 - Turbin gas
20. Dari pernyataan berikut, yang merupakan keuntungan dari motor 4 tak dibandingkan dengan motor 2 tak adalah
- Pemakaian bahan bakar boros
 - Suara mesin lebih berisik
 - Pemakaian bahan bakar hemat
 - Langkah kerja 2 putaran poros engkol, sehingga putaran tidak stabil.
 - Proses pembakaran terjadi 2 kali, sehingga tenaga lebih besar

Lampiran 2-Tingkat Kesukaran Instrumen

Uji Tingkat Kesukaran Pretest

No Responden	Butir Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1
2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0
3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1
4	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0
5	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
6	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1
7	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
9	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1
10	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1
11	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
12	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
13	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
14	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0
15	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0
17	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
20	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
21	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
24	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
25	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
26	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
27	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
28	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
29	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
30	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
31	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
32	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
33	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1
34	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
B	24	23	20	24	14	15	22	15	11	11	21	11	18	12	21	18	22	20	20	21
J _s	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
P	0.686	0.657	0.571	0.686	0.400	0.429	0.629	0.429	0.314	0.314	0.600	0.314	0.514	0.343	0.600	0.514	0.629	0.571	0.571	0.600

Uji Tingkat Kesukaran Posttest

No Responden	Butir Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0
3	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
5	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0
6	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0
7	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0
8	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0
10	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1
11	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1
14	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0
15	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
17	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
18	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
19	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
20	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
24	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
26	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0
27	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
28	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
30	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0
31	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
32	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
33	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
34	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
35	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0
B	19	11	14	11	19	15	17	16	16	21	16	21	11	18	15	17	15	16	17	11
J _s	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
P	0.543	0.314	0.400	0.314	0.543	0.429	0.486	0.457	0.457	0.600	0.457	0.600	0.314	0.514	0.429	0.486	0.429	0.457	0.486	0.314

Lampiran 3-Tabulasi Data Hasil Penelitian

Nilai Tes Kelas Eksperimen (X MTR A)

No	Nama	Pretest	Posttest
1	HABIB WAHYU ISNAWAN	5.0	8.5
2	RULI WIDIYANTO	5.0	8.0
3	ABDUL MALIK	5.5	9.5
4	FARID NUR HUDHA	5.0	9.5
5	MUHAMAT FAHRUDIN	6.5	9.5
6	ARIF NUGROHO	6.5	8.5
7	ENDRA YUNAWAN	7.0	8.5
8	WAHYU NURCHOLIS	6.0	8.0
9	FAJAR KUSUMA PUTRA	3.5	7.5
10	JOKO PRAMONO	6.0	8.5
11	TRI ATMAJA	4.5	7.5
12	DODI ISWANTO	7.0	8.0
13	SUGENG WIDODO	6.0	9.0
14	BAGAS WAHYU PRABOWO	5.5	8.0
15	PRASETYO FAJAR VIRGIAWAN	6.5	8.5
16	PARYANTO	6.0	7.0
17	RUDHI HERI PRASETIYO	6.5	8.0
18	FITRI NUR EKA	3.5	8.0
19	DEVANDA ISMARA	5.0	8.0
20	MUCHIB KHAERUDIN	5.0	9.0
21	ARIS SETIAWAN	6.5	8.0
22	QOMARUDIN	4.0	8.0
23	DEMI SARWANTO	6.0	7.5
24	ARDIAN NURUDIN AFIEF	6.5	9.0
25	MUHAMAD WISNU NUGROHO	5.0	7.5
26	OKTAV DWI SULISTYANTO	5.5	8.5
27	RONI SUPARWAN	5.5	7.5
28	SUMARAH SUHADI	4.5	8.5
29	NURI HIDAYAT	5.5	8.5
30	MUHAMMAD HUDA NURUL IMAN	5.0	7.0
31	HANAFI FAUZI	6.0	7.5
32	ALI MUSTOFA	7.0	9.0
33	DIAN PURWANTO	7.0	9.0
34	MUHAMMAD KARTIKA TRI RAHARJO	5.5	9.0
Minimum		3.5	7.0
Maksimum		7.0	9.5
Rata-Rata		5.6	8.3

Nilai Tes Kelas Kontrol (X MTR C)

No	Nama	Pretest	Posttest
1	EKAYANI ARIS MUANADAR	4.5	6.5
2	WISNU SIGIT TRI ATMOJO	5.5	7.5
3	IRWAN BAGUS PRATAMA	5.5	4.5
4	PURNOMO	5.5	7.5
5	DIAN HARYANTO	5.0	7.5
6	YOYOK SATRIA WIBAWA	6.5	6.5
7	MUHAMMAD ALAM SUBEKTI	6.5	4.0
8	SRI ROMADHONI ZAMSARI	6.5	8.0
9	BENI SETYAWAN	4.0	7.5
10	SUGENG TRIYANTA	4.5	4.0
11	NOMO PRASETYO	5.0	4.0
12	SALENDRA	6.5	8.0
13	RIYAN YUDI PRATAMA	3.5	5.5
14	IKHSAN KRISNANTO	6.0	5.5
15	ARBI ANTORO	5.5	6.0
16	FEDRI SUSIYANTO	6.0	4.5
17	SATRIO WIBOWO	6.0	4.5
18	FENDI RIYANTO	3.5	5.5
19	KRISNA YUNIAWAN	5.0	5.0
20	MUHAMMAD WIBI ARDHANA	3.5	6.0
21	ARIF BUDI SANTOSO	7.0	7.5
22	EKO WAHONO	5.0	8.5
23	YUNI PRATAMA	6.0	7.0
24	SETO WANGSIT DEWANTO	5.0	4.5
25	AGUNG TRISNO AJI	6.0	4.5
26	HAVIS HANDRIYANTO	4.5	5.0
27	RESA REFANGGA	4.0	4.5
28	JANU WIJANARKO	4.5	5.5
29	EKO SUSANTO	6.0	6.0
30	BAGUS CAHYONO	4.5	3.5
31	AGUNG WAHYOKO	4.5	4.0
32	ARIF FADHLURROHMAN	6.5	4.5
33	YULI SETIYAWAN	5.0	6.5
34	ADITYA KUSUMAYUDHA	5.0	4.0
Minimum		3.5	3.5
Maksimum		7.0	8.5
Rata-Rata		5.2	5.7

Lampiran 4-Uji Normalitas

HASIL BELAJAR

Chi Kuadrat *Pretest* Kelas Eksperimen (X MTR A)

Nilai	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	X^2
3.50	2	4.25	-2.25	5.06	1.191
4.00	1	4.25	-3.25	10.56	2.485
4.50	2	4.25	-2.25	5.06	1.191
5.00	7	4.25	2.75	7.56	1.779
5.50	6	4.25	1.75	3.06	0.721
6.00	6	4.25	1.75	3.06	0.721
6.50	6	4.25	1.75	3.06	0.721
7.00	4	4.25	-0.25	0.06	0.015
Total	34	34	0	38	8.824
$X^2_{0.95(7)} =$					14.07

HASIL BELAJAR

Chi Kuadrat *Posttest* Kelas Eksperimen (X MTR A)

Nilai	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	X^2
7.00	2	5.67	-3.67	13.44	2.373
7.50	6	5.67	0.33	0.11	0.020
8.00	9	5.67	3.33	11.11	1.961
8.50	8	5.67	2.33	5.44	0.961
9.00	6	5.67	0.33	0.11	0.020
9.50	3	5.67	-2.67	7.11	1.255
Total	34	34	0	37	6.588
$X^2_{0.95(5)} =$					11.07

HASIL BELAJAR**Chi Kuadrat *Pretest* Kelas Kontrol (X MTR C)**

Nilai	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	X^2
3.50	3	4.25	-1.25	1.56	0.368
4.00	2	4.25	-2.25	5.06	1.191
4.50	6	4.25	1.75	3.06	0.721
5.00	7	4.25	2.75	7.56	1.779
5.50	4	4.25	-0.25	0.06	0.015
6.00	6	4.25	1.75	3.06	0.721
6.50	5	4.25	0.75	0.56	0.132
7.00	1	4.25	-3.25	10.56	2.485
Total	34	34.00	0	31.50	7.412
$X^2_{0.95(7)} =$					14.07

HASIL BELAJAR**Chi Kuadrat *Posttest* Kelas Kontrol (X MTR C)**

Nilai	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	X^2
3.50	1	3.09	-2.09	4.37	1.414
4.00	5	3.09	1.91	3.64	1.179
4.50	7	3.09	3.91	15.28	4.944
5.00	2	3.09	-1.09	1.19	0.385
5.50	4	3.09	0.91	0.83	0.267
6.00	3	3.09	-0.09	0.01	0.003
6.50	3	3.09	-0.09	0.01	0.003
7.00	1	3.09	-2.09	4.37	1.414
7.50	5	3.09	1.91	3.64	1.179
8.00	2	3.09	-1.09	1.19	0.385
8.50	1	3.09	-2.09	4.37	1.414
Total	34	34	0	38.91	12.588
$X^2_{0.95(10)} =$					18.31

Lampiran 5-Uji Homogenitas

Uji Homogenitas

No	Pretest		Posttest		X - μ (Pretest)		X - μ (Posttest)		(X - μ) ² (Pretest)		(X - μ) ² (Posttest)	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
1	5.0	4.5	8.5	6.5	-0.62	-0.74	0.22	0.81	0.38	0.54	0.05	0.65
2	5.0	5.5	8.0	7.5	-0.62	0.27	-0.28	1.81	0.38	0.07	0.08	3.27
3	5.5	5.5	9.5	4.5	-0.12	0.27	1.22	-1.19	0.01	0.07	1.49	1.42
4	5.0	5.5	9.5	7.5	-0.62	0.27	1.22	1.81	0.38	0.07	1.49	3.27
5	6.5	5.0	9.5	7.5	0.88	-0.24	1.22	1.81	0.78	0.06	1.49	3.27
6	6.5	6.5	8.5	6.5	0.88	1.27	0.22	0.81	0.78	1.60	0.05	0.65
7	7.0	6.5	8.5	4.0	1.38	1.27	0.22	-1.69	1.91	1.60	0.05	2.86
8	6.0	6.5	8.0	8.0	0.38	1.27	-0.28	2.31	0.15	1.60	0.08	5.33
9	3.5	4.0	7.5	7.5	-2.12	-1.24	-0.78	1.81	4.49	1.53	0.61	3.27
10	6.0	4.5	8.5	4.0	0.38	-0.74	0.22	-1.69	0.15	0.54	0.05	2.86
11	4.5	5.0	7.5	4.0	-1.12	-0.24	-0.78	-1.69	1.25	0.06	0.61	2.86
12	7.0	6.5	8.0	8.0	1.38	1.27	-0.28	2.31	1.91	1.60	0.08	5.33
13	6.0	3.5	9.0	5.5	0.38	-1.74	0.72	-0.19	0.15	3.01	0.52	0.04
14	5.5	6.0	8.0	5.5	-0.12	0.77	-0.28	-0.19	0.01	0.59	0.08	0.04
15	6.5	5.5	8.5	6.0	0.88	0.27	0.22	0.31	0.78	0.07	0.05	0.10
16	6.0	6.0	7.0	4.5	0.38	0.77	-1.28	-1.19	0.15	0.59	1.64	1.42
17	6.5	6.0	8.0	4.5	0.88	0.77	-0.28	-1.19	0.78	0.59	0.08	1.42
18	3.5	3.5	8.0	5.5	-2.12	-1.74	-0.28	-0.19	4.49	3.01	0.08	0.04
19	5.0	5.0	8.0	5.0	-0.62	-0.24	-0.28	-0.69	0.38	0.06	0.08	0.48
20	5.0	3.5	9.0	6.0	-0.62	-1.74	0.72	0.31	0.38	3.01	0.52	0.10
21	6.5	7.0	8.0	7.5	0.88	1.77	-0.28	1.81	0.78	3.12	0.08	3.27
22	4.0	5.0	8.0	8.5	-1.62	-0.24	-0.28	2.81	2.62	0.06	0.08	7.89
23	6.0	6.0	7.5	7.0	0.38	0.77	-0.78	1.31	0.15	0.59	0.61	1.71
24	6.5	5.0	9.0	4.5	0.88	-0.24	0.72	-1.19	0.78	0.06	0.52	1.42
25	5.0	6.0	7.5	4.5	-0.62	0.77	-0.78	-1.19	0.38	0.59	0.61	1.42
26	5.5	4.5	8.5	5.0	-0.12	-0.74	0.22	-0.69	0.01	0.54	0.05	0.48
27	5.5	4.0	7.5	4.5	-0.12	-1.24	-0.78	-1.19	0.01	1.53	0.61	1.42
28	4.5	4.5	8.5	5.5	-1.12	-0.74	0.22	-0.19	1.25	0.54	0.05	0.04
29	5.5	6.0	8.5	6.0	-0.12	0.77	0.22	0.31	0.01	0.59	0.05	0.10

30	5.0	4.5	7.0	3.5	-0.62	-0.74	-1.28	-2.19	0.38	0.54	1.64	4.80
31	6.0	4.5	7.5	4.0	0.38	-0.74	-0.78	-1.69	0.15	0.54	0.61	2.86
32	7.0	6.5	9.0	4.5	1.38	1.27	0.72	-1.19	1.91	1.60	0.52	1.42
33	7.0	5.0	9.0	6.5	1.38	-0.24	0.72	0.81	1.91	0.06	0.52	0.65
34	5.5	5.0	9.0	4.0	-0.12	-0.24	0.72	-1.69	0.01	0.06	0.52	2.86
S	191.00	178.00	281.50	193.50	-0.01	0.01	0.01	0.01	30.03	30.62	15.60	69.01
μ	5.618	5.235	8.279	5.691								
V	0.883	0.901	0.459	2.030								
F _{hit}	1.020		4.425									
F _{tabel}			1.788									
Keterangan		Homogen		Tidak Homogen								

Lampiran 6-Uji t

HASIL BELAJAR

Uji T untuk Sampel Berkorelasi (*Paired t Test*)

No Responden	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>
1	8.5	5.0	6.5	4.5
2	8.0	5.0	7.5	5.5
3	9.5	5.5	4.5	5.5
4	9.5	5.0	7.5	5.5
5	9.5	6.5	7.5	5.0
6	8.5	6.5	6.5	6.5
7	8.5	7.0	4.0	6.5
8	8.0	6.0	8.0	6.5
9	7.5	3.5	7.5	4.0
10	8.5	6.0	4.0	4.5
11	7.5	4.5	4.0	5.0
12	8.0	7.0	8.0	6.5
13	9.0	6.0	5.5	3.5
14	8.0	5.5	5.5	6.0
15	8.5	6.5	6.0	5.5
16	7.0	6.0	4.5	6.0
17	8.0	6.5	4.5	6.0
18	8.0	3.5	5.5	3.5
19	8.0	5.0	5.0	5.0
20	9.0	5.0	6.0	3.5
21	8.0	6.5	7.5	7.0
22	8.0	4.0	8.5	5.0
23	7.5	6.0	7.0	6.0
24	9.0	6.5	4.5	5.0
25	7.5	5.0	4.5	6.0
26	8.5	5.5	5.0	4.5
27	7.5	5.5	4.5	4.0
28	8.5	4.5	5.5	4.5
29	8.5	5.5	6.0	6.0
30	7.0	5.0	3.5	4.5
31	7.5	6.0	4.0	4.5
32	9.0	7.0	4.5	6.5
33	9.0	7.0	6.5	5.0
34	9.0	5.5	4.0	5.0
$\bar{X}_{1,2}$ (rata-rata sampel)	8.28	5.62	5.69	5.24
S (simpangan baku)	0.687	0.954	1.446	0.963
$S_{1,2}^2$ (varians)	0.473	0.910	2.091	0.928
r (korelasi antar sampel)	0.283		0.195	
t hitung	15.437		1.690	
df	66		66	
ttabel	1.997		1.997	
Sig.	0.000		0.131	

Uji T untuk Sampel Independen (*Independent t Test*) (Homogen)

No Responden	<i>Pretest</i>	
	Kontrol	Eksperimen
1	4.5	5.0
2	5.5	5.0
3	5.5	5.5
4	5.5	5.0
5	5.0	6.5
6	6.5	6.5
7	6.5	7.0
8	6.5	6.0
9	4.0	3.5
10	4.5	6.0
11	5.0	4.5
12	6.5	7.0
13	3.5	6.0
14	6.0	5.5
15	5.5	6.5
16	6.0	6.0
17	6.0	6.5
18	3.5	3.5
19	5.0	5.0
20	3.5	5.0
21	7.0	6.5
22	5.0	4.0
23	6.0	6.0
24	5.0	6.5
25	6.0	5.0
26	4.5	5.5
27	4.0	5.5
28	4.5	4.5
29	6.0	5.5
30	4.5	5.0
31	4.5	6.0
32	6.5	7.0
33	5.0	7.0
34	5.0	5.5
$X_{1,2}$ (rata-rata sampel)	5.24	5.62
$S_{1,2}^2$ (varians)	0.928	0.910
S (simpangan baku)	0.959	
t hitung	1.645	
df	66	
ttabel	1.997	
Sig.	0.105	

Uji T untuk Sampel Independen (*Independent t Test*) (Tidak Homogen)

No Responden	<i>Posttest</i>	
	Kontrol	Eksperimen
1	6.5	8.5
2	7.5	8.0
3	4.5	9.5
4	7.5	9.5
5	7.5	9.5
6	6.5	8.5
7	4.0	8.5
8	8.0	8.0
9	7.5	7.5
10	4.0	8.5
11	4.0	7.5
12	8.0	8.0
13	5.5	9.0
14	5.5	8.0
15	6.0	8.5
16	4.5	7.0
17	4.5	8.0
18	5.5	8.0
19	5.0	8.0
20	6.0	9.0
21	7.5	8.0
22	8.5	8.0
23	7.0	7.5
24	4.5	9.0
25	4.5	7.5
26	5.0	8.5
27	4.5	7.5
28	5.5	8.5
29	6.0	8.5
30	3.5	7.0
31	4.0	7.5
32	4.5	9.0
33	6.5	9.0
34	4.0	9.0
X	5.69	8.28
$S_{1,2}^2$ (varians)	2.091	0.473
Xe-Xk	2.59	
(Se2/ne)+(Sk2/nk)	0.075	
SQRT	0.275	
t	9.426	
df	47.191	
ttabel	2.012	
Sig.	0.000	

Lampiran 7-Olah Data Menggunakan SPSS Versi 15.0

UJI NORMALITAS NPar Tests Chi-Square Test Frequencies

Hasil Belajar KK Pretest

	Observed N	Expected N	Residual
3.50	3	4.3	-1.3
4.00	2	4.3	-2.3
4.50	6	4.3	1.8
5.00	7	4.3	2.8
5.50	4	4.3	-.3
6.00	6	4.3	1.8
6.50	5	4.3	.8
7.00	1	4.3	-3.3
Total	34		

Hasil Belajar KK Posttest

	Observed N	Expected N	Residual
3.50	1	3.1	-2.1
4.00	5	3.1	1.9
4.50	7	3.1	3.9
5.00	2	3.1	-1.1
5.50	4	3.1	.9
6.00	3	3.1	-.1
6.50	3	3.1	-.1
7.00	1	3.1	-2.1
7.50	5	3.1	1.9
8.00	2	3.1	-1.1
8.50	1	3.1	-2.1
Total	34		

Test Statistics

	Hasil Belajar KK Pretest	Hasil Belajar KK Posttest
Chi-Square ^{a,b}	7.412	12.588
df	7	10
Asymp. Sig.	.387	.248

a. 8 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 4.3.

b. 11 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 3.1.

NPar Tests Chi-Square Test Frequencies

Hasil Belajar KE Pretest

	Observed N	Expected N	Residual
3.50	2	4.3	-2.3
4.00	1	4.3	-3.3
4.50	2	4.3	-2.3
5.00	7	4.3	2.8
5.50	6	4.3	1.8
6.00	6	4.3	1.8
6.50	6	4.3	1.8
7.00	4	4.3	-.3
Total	34		

Hasil Belajar KE Posttest

	Observed N	Expected N	Residual
7.00	2	5.7	-3.7
7.50	6	5.7	.3
8.00	9	5.7	3.3
8.50	8	5.7	2.3
9.00	6	5.7	.3
9.50	3	5.7	-2.7
Total	34		

Test Statistics

	Hasil Belajar KE Pretest	Hasil Belajar KE Posttest
Chi-Square ^{a,b}	8.824	6.588
df	7	5
Asymp. Sig.	.266	.253

- a. 8 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 4.3.
- b. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 5.7.

PAIRED T TEST
Kelas Eksperimen
T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Hasil Belajar KE Posttest	8.2794	34	.68745	.11790
	Hasil Belajar KE Pretest	5.6176	34	.95393	.16360

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Hasil Belajar KE Posttest & Hasil Belajar KE Pretest	34	.283	.104

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Hasil Belajar KE Posttest - Hasil Belajar KE Pretest	2.66176	1.00544	.17243	2.31095	3.01258	15.437	33	.000

Kelas Kontrol
T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Hasil Belajar KK Posttest	5.6912	34	1.44607	.24800
	Hasil Belajar KK Pretest	5.2353	34	.96323	.16519

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Hasil Belajar KK Posttest & Hasil Belajar KK Pretest	34	.195	.269

Paired Samples Test

		Paired Differences							
				Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Mean	Std. Deviation	Mean	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)		
Pair 1	Hasil Belajar KK Posttest - Hasil Belajar KK Pretest	.45588	1.57330	.26982	-.09307	1.00483	1.690	33	.101

INDEPENDENT T TEST**Pretest****T-Test****Group Statistics**

Siswa		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar Pretest	Kelas Eksperimen	34	5.6176	.95393	.16360
	Kelas Kontrol	34	5.2353	.96323	.16519

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Pretest	Equal variances assumed	.081	.776	1.645	66	.105	.38235	.23249	-.08183	.84654
	Equal variances not assumed			1.645	65.994	.105	.38235	.23249	-.08183	.84654

Posttest**T-Test****Group Statistics**

Siswa		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar Posttest	Kelas Eksperimen	34	8.2794	.68745	.11790
	Kelas Kontrol	34	5.6912	1.44607	.24800

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Posttest	Equal variances assumed	24.089	.000	9.426	66	.000	2.58824	.27460	2.03998	3.13649
	Equal variances not assumed			9.426	47.191	.000	2.58824	.27460	2.03588	3.14059

Lampiran 8-Tabel Statistik

Table of Chi-square Statistics

df	P = 0.05	P = 0.01	P = 0.001	df	P = 0.05	P = 0.01	P = 0.001	df	P = 0.05	P = 0.01	P = 0.001
1	3.84	6.64	10.83	39	54.57	62.43	72.06	77	98.49	108.77	121.11
2	5.99	9.21	13.82	40	55.76	63.69	73.41	78	99.62	109.96	122.36
3	7.82	11.35	16.27	41	56.94	64.95	74.75	79	100.75	111.15	123.60
4	9.49	13.28	18.47	42	58.12	66.21	76.09	80	101.88	112.33	124.84
5	11.07	15.09	20.52	43	59.30	67.46	77.42	81	103.01	113.51	126.09
6	12.59	16.81	22.46	44	60.48	68.71	78.75	82	104.14	114.70	127.33
7	14.07	18.48	24.32	45	61.66	69.96	80.08	83	105.27	115.88	128.57
8	15.51	20.09	26.13	46	62.83	71.20	81.40	84	106.40	117.06	129.80
9	16.92	21.67	27.88	47	64.00	72.44	82.72	85	107.52	118.24	131.04
10	18.31	23.21	29.59	48	65.17	73.68	84.03	86	108.65	119.41	132.28
11	19.68	24.73	31.26	49	66.34	74.92	85.35	87	109.77	120.59	133.51
12	21.03	26.22	32.91	50	67.51	76.15	86.66	88	110.90	121.77	134.74
13	22.36	27.69	34.53	51	68.67	77.39	87.97	89	112.02	122.94	135.96
14	23.69	29.14	36.12	52	69.83	78.62	89.27	90	113.15	124.12	137.19
15	25.00	30.58	37.70	53	70.99	79.84	90.57	91	114.27	125.29	138.45
16	26.30	32.00	39.25	54	72.15	81.07	91.88	92	115.39	126.46	139.66
17	27.59	33.41	40.79	55	73.31	82.29	93.17	93	116.51	127.63	140.90
18	28.87	34.81	42.31	56	74.47	83.52	94.47	94	117.63	128.80	142.12
19	30.14	36.19	43.82	57	75.62	84.73	95.75	95	118.75	129.97	143.32
20	31.41	37.57	45.32	58	76.78	85.95	97.03	96	119.87	131.14	144.55
21	32.67	38.93	46.80	59	77.93	87.17	98.34	97	120.99	132.31	145.78
22	33.92	40.29	48.27	60	79.08	88.38	99.62	98	122.11	133.47	146.99
23	35.17	41.64	49.73	61	80.23	89.59	100.88	99	123.23	134.64	148.21
24	36.42	42.98	51.18	62	81.38	90.80	102.15	100	124.34	135.81	149.43
25	37.65	44.31	52.62	63	82.53	92.01	103.46				
26	38.89	45.64	54.05	64	83.68	93.22	104.72				
27	40.11	46.96	55.48	65	84.82	94.42	105.97				
28	41.34	48.28	56.89	66	85.97	95.63	107.26				
29	42.56	49.59	58.30	67	87.11	96.83	108.54				
30	43.77	50.89	59.70	68	88.25	98.03	109.79				
31	44.99	52.19	61.10	69	89.39	99.23	111.06				
32	46.19	53.49	62.49	70	90.53	100.42	112.31				
33	47.40	54.78	63.87	71	91.67	101.62	113.56				
34	48.60	56.06	65.25	72	92.81	102.82	114.84				
35	49.80	57.34	66.62	73	93.95	104.01	116.08				
36	51.00	58.62	67.99	74	95.08	105.20	117.35				
37	52.19	59.89	69.35	75	96.22	106.39	118.60				
38	53.38	61.16	70.71	76	97.35	107.58	119.85				

Tabel F

a = 5%	df33	a = 5%	df33	a = 5%	df33
1	250.476	31	1.811	61	1.627
2	19.465	32	1.799	62	1.623
3	8.609	33	1.788	63	1.621
4	5.735	34	1.777	64	1.618
5	4.484	35	1.768	65	1.615
6	3.796	36	1.758	66	1.612
7	3.363	37	1.750	67	1.610
8	3.066	38	1.741	68	1.607
9	2.85	39	1.733	69	1.605
10	2.686	40	1.726	70	1.602
11	2.556	41	1.719	71	1.600
12	2.452	42	1.712	72	1.598
13	2.366	43	1.706	73	1.595
14	2.293	44	1.700	74	1.593
15	2.232	45	1.694	75	1.591
16	2.178	46	1.688	76	1.589
17	2.132	47	1.683	77	1.587
18	2.091	48	1.678	78	1.585
19	2.055	49	1.673	79	1.583
20	2.023	50	1.668	80	1.582
21	1.994	51	1.664	81	1.580
22	1.968	52	1.659	82	1.578
23	1.944	53	1.655	83	1.576
24	1.922	54	1.651	84	1.575
25	1.902	55	1.647	85	1.573
26	1.884	56	1.643	86	1.572
27	1.867	57	1.640	87	1.570
28	1.851	58	1.636	88	1.569
29	1.837	59	1.633	89	1.567
30	1.823	60	1.630	90	1.566

Tabel t

df	t_5 (1-tailed)	t_2.5 (2-tailed)	df	t_5 (1-tailed)	t_2.5 (2-tailed)
41	1.683	2.020	71	1.667	1.994
42	1.682	2.018	72	1.666	1.993
43	1.681	2.017	73	1.666	1.993
44	1.680	2.015	74	1.666	1.993
45	1.679	2.014	75	1.665	1.992
46	1.679	2.013	76	1.665	1.992
47	1.678	2.012	77	1.665	1.991
48	1.677	2.011	78	1.665	1.991
49	1.677	2.010	79	1.664	1.990
50	1.676	2.009	80	1.664	1.990
51	1.675	2.008	81	1.664	1.990
52	1.675	2.007	82	1.664	1.989
53	1.674	2.006	83	1.663	1.989
54	1.674	2.005	84	1.663	1.989
55	1.673	2.004	85	1.663	1.988
56	1.673	2.003	86	1.663	1.988
57	1.672	2.002	87	1.663	1.988
58	1.672	2.002	88	1.662	1.987
59	1.671	2.001	89	1.662	1.987
60	1.671	2.000	90	1.662	1.987
61	1.670	2.000	91	1.662	1.986
62	1.670	1.999	92	1.662	1.986
63	1.669	1.998	93	1.661	1.986
64	1.669	1.998	94	1.661	1.986
65	1.669	1.997	95	1.661	1.985
66	1.668	1.997	96	1.661	1.985
67	1.668	1.996	97	1.661	1.985
68	1.668	1.995	98	1.661	1.984
69	1.667	1.995	99	1.660	1.984
70	1.667	1.994	100	1.660	1.984

Lampiran 9-Perijinan Penelitian

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Martubi, M.Pd., M.T
 NIP : 19570906 198502 1 001
 Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY
 Instansi : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian yang berjudul "Upaya meningkatkan kreativitas dan hasil belajar dalam mata pelajaran Dasar Otomotif Sepeda Motor melalui pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) pada siswa kelas X jurusan teknik sepeda motor di SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro" dibuat oleh:

Nama : Alfian Banuarli
 NIM : 10504247008

(Telah siap/~~belum siap~~*) digunakan untuk mengambil data yang dibutuhkan dalam penelitian, dengan catatan sebagai berikut:

- ① Mengikut kreatifitas penuh & beri pengantar untuk responden agar bersedia mengisi yg di sulia rek & obyektif
- ② Untuk soal (Tes) : banyak yg penuh & kempurnakan redaksinya (lihat naskah soal!)

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, April 2012

Validator



Martubi, M.Pd., M.T
 NIP.19570906 198502 1 001

*) coret yang tidak perlu

Lampiran 10- Surat Ijin Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA SEKRETARIAT DAERAH

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/4418/V/5/2012

Membaca Surat : Dekan Fak. Teknik UNY
Tanggal : 07 April 2012
Nomor : 1344/UN34.15/PL/2012
Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIJIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : ALFIAN BANUARLI
Alamat : KARANGMALANG YOG
Judul : UPAYA MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR DALAM MATA PELAJARAN DASAR OTOMOTIF SEPEDA MOTOR MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) PADA SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK SEPEDA MOTOR DI SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO
Lokasi : - Kota/Kab. BANTUL
Waktu : 07 Mei 2012 s/d 07 Agustus 2012

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 07 Mei 2012

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perencanaan dan Pembangunan

Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Ir. Joko Wuryantoro, M.Si
NIP. 19580108 198603 1 011

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Bantul cq Ka Bappeda
3. KA. DINAS DIKPORA PROVINSI DIY
4. Dekan Fak. Teknik UNY
5. Yang Bersangkutan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 3152/UN34.15/PL/2011

21 Desember 2011

Hal : Permohonan Ijin Observasi/Survey

Yth. Kepala SMK MUHAMMADIYAH I BAMBANGLIPURO
Jl. Samas Km 2,3 Kanutan Sumbermulyo Bantul
Yogyakarta

Dalam rangka pelaksanaan Mata Kuliah Tugas Akhir Skripsi, kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan observasi/Survey dengan fokus permasalahan "Upaya Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Sistem Transmisi Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Pada Siswa Kelas XI Otomotif Di SMK Tamansiswa Jetis Yogyakarta", bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Program Studi
1	Alfian Banuarli	10504247008	Pend. Teknik Otomotif - S1

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu:

Nama : Bambang Sulisty, S.Pd.
NIP : 19800513 200212 1 002

Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,

u.b. Wakil Dekan I,



Dr. Sunaryo Soenarto
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:

1. Ketua Jurusan
2. Ketua Program Studi

10504247008/ No. 871

07/05/2012 13:11:00



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276.269.282 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail : ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSG 00592

Nomor : 1344/UN34.15/PL/2012
Lamp. : 1 (satu) bendel
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

07 Mei 2012

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Bupati Bantul c.q. Kepala Bappeda Kabupaten Bantul
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Bantul
5. KEPALA SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul "UPAYA MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR DALAM MATA PELAJARAN DASAR OTOMOTIF SEPEDA MOTOR MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERTATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) PADA SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK SEPEDA MOTOR DI SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO", bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
01	Alfian Banuarli	10504247008	Pend. Teknik Otomotif - S1	SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Rambang Sutisyo, M.Eng.
NIP : 19800513 200212 1 002

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 07 Mei 2012 sampai dengan selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,
u.b. Wakil Dekan I,



Dr. Sunaryo Soenarto

NIP. 19580630 198601 1 001

Tersmbusan:
Ketua Jurusan



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA)

Jln.Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : Nomor : 070 / 946

Menunjuk Surat : Dari : **Sekretaris Daerah** Nomor : 070/4418/V/5/2012
Prop. DIY
Tanggal : 7 Mei 2012 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat :

- Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
- Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
- Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

Diizinkan kepada

Nama : ALFIAN BANUARLI
P.Tinggi/Alamat : UNY YK
NIP/NIM/No. KTP : 10504247008
Tema/Judul Kegiatan : UPAYA MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR DALAM MATA PELAJARAN DASAR OTOMOTIF SEPEDA MOTOR MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) PADA SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK SEPEDA MOTOR DI SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO
Lokasi : SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO
Waktu : Mulai Tanggal : 07 Mei 2012 s.d 07 Agustus 2012
Jumlah Personil :

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperiunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul seselai selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan, dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan keselamatan pemerintah.

Dikeluarkan di : B a n t u l
Pada tanggal : 08 Mei 2012

A.n. Kepala

Sekretaris,
Kab.
a. Subbag Umum



Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Bantul
2. Ka. Kantor Kesbangpolinmas Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Dikmenof Kab. Bantul
4. Ka. SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro
5. Yang Bersangkutan